

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №20»
Проблемно-методический центр
технических дисциплин**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

«Алгебра»

для учащихся 7-9-х классов
(ФГОС ООО)

Автор: Деева Ирина Викторовна,
учитель математики

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Гимназия №20»
_____ В.И. Маркова
01 сентября 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНА
к утверждению на заседании научно-
методического совета
МБОУ «Гимназия №20»
27 августа 2020 г.
Заместитель директора по УВР
_____ А.С. Гордеев

г. Донской
2020 год

Пояснительная записка

Настоящая программа раскрывает содержание обучения алгебре учащихся в 7-9 классах гимназии. Данная программа создана на основании п.7 ст.12 и п.3 ст.28 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ, п.10 раздела II Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 года № 1015, в соответствии с содержанием федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897, и содержанием Примерной основной образовательной программы основного общего образования, а с учетом возможностей авторской программы «Математика» С.М. Никольского и др. (М.: Просвещение, 2010), 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, 2020.
2. Алгебра-7: дидактические материалы для 7 кл. / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М. : Просвещение, 2020
3. Алгебра-8: учебник общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин - М.: Просвещение, 2020 г.
4. Алгебра–8: Дидактические материалы для 8 кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин, М.: Просвещение, 2020
5. Алгебра-9: учебник общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020
Алгебра -9: Дидактические материалы для 9 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020

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 общеинтеллектуального 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 линии «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 линии «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 частности, 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 раздела «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 задачах.

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 неотъемлемой 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 общечеловеческой 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 – 4 часов в неделю (всего 140 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;

6) 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 n .

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.

НЕРАВЕНСТВА

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. *Клименченко, Д. В.* Задачи по математике для любознательных : кн. для учащихся 5-6 кл. / Д. В. Клименченко. - М. : Просвещение, 2007.
2. *Пичурин, Л. Ф.* За страницами учебника алгебры : кн. для учащихся 7-9 кл. сред. шк. / Л. Ф. Пичурин. - М. : Просвещение, 1990.
3. *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:

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.
8. *Кузнецова, Л. В. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова.* - М. : Просвещение, 2010.
9. *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.
10. *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:

11. Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа : <http://www.informnika.ru>
12. Министерство образования РФ. - Режим доступа : <http://минобрнауки.рф/>
13. Российское образование: федеральный портал. - Режим доступа : <http://www.edu.ru/>
14. Тестирование online: 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
15. Федерация интернет-образования. - Режим доступа : <http://teacher.fio.ru>
16. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа : <http://megabook.ru>
17. 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

№ урока	Тема (тип урока)	Календарные сроки	Элементы содержания образования	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
Натуральные числа							
<p>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</p>							
1	Натуральные числа и действия с ними. (Частично-поисковый)		Множество натуральных чисел, деление нацело, делитель	Формулируют понятие натуральных чисел, признак делимости на 2, 5, 10, 3, 9; выполняют сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел	Научатся решать уравнения, упрощая выражение, применяя законы арифметических действий; рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, вести диалог (П); выступать с решением проблемы; аргументированно отвечать на вопросы собеседников; составлять набор карточек с заданиями (ТВ)	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	

2	Степень числа. (Комбинированный.)	Степень числа, основание степени, показатель степени, произведение степеней с одинаковым основанием, с одинаковым показателем; возведение степени в степень	Формулируют свойства степеней, приводят примеры, записывают произведение в виде степени, называя основание и показатель степени, вычисляют степень чисел, устанавливают верность равенства	Познакомятся с понятиями: <i>степень, основание степени, показатель степени.</i> Научатся возводить числа в степень, заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (Р); находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; участвовать в диалоге, приводить примеры (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
3	Простые и составные числа. (Проблемный.)	Простые и составные числа, множество натуральных чисел	Формулируют понятие простых и составных чисел, приводят примеры, выписывают простые и составные числа	Научатся записывать разложение числа на простые множители в канонической форме; воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (П); находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры (ТВ)	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	

4	Разложение натуральных чисел на множители. (Учебный практикум)		Разложение на простые множители, основная теорема арифметики	Находят простые делители числа, раскладывают числа на простые множители	Научатся находить общие делители и общие кратные с помощью разложения чисел на простые множители; составлять и оформлять таблицы, приводить примеры; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (П); сокращать дробь, находить значение выражения, произведение и частное дробей, разложив числа предварительно на простые множители; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
---	---	--	--	---	--	---	--

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	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. (Комбинированный.)		Рациональное число, обыкновенная дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, несократимая дробь, десятичное разложение дроби	Формулируют определение дроби, основное свойство дроби, объясняют различие правильной и неправильной дроби, приводят примеры; раскладывают числитель и знаменатель на простые множители для сокращения дроби, определяют сократимость дроби	<i>Познакомятся с понятиями: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь. Научатся определять понятия, приводить доказательства (Р); записывать любое рациональное число в виде конечной десятичной дроби и наоборот; передавать информацию сжато, полностью, выборочно (П).</i>	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. (Комбинированный.)		Конечная десятичная дробь, обыкновенная несократимая дробь	Представляют различные способы разложения обыкновенной дроби в десятичную, приводят примеры, записывают десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот	<i>Получат представление об определении модуля действительного числа. Научатся применять 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, положений, закономерностей, теорем (П)</i>	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	

7	Периодические десятичные дроби. (Учебный практикум.)		Бесконечная периодическая десятичная дробь, периодическая дробь	Представляют обыкновенную дробь в виде десятичной периодической дроби, подбирают обыкновенную дробь, равную периодической	Познакомятся с определением модуля действительного числа. Научатся применять свойства модуля; развернуто обосновывать суждения; проводить самооценку собственных действий (П); доказывать свойства модуля и решать модульные неравенства, определять понятия, приводить доказательства; 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	
8	Десятичное разложение рациональных чисел. (Проблемное изложение.)		Множество целых чисел, множество рациональных чисел	Сравнивают числа, выполняют действия сложения, вычитания, умножения и деления дробей, записывают периодическую дробь в виде рационального числа	Научатся упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; составлять текст научного стиля (П); выполнять более сложные преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем; доказывать тождества (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	

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

9	Иррациональные числа. <i>(Комбинированный)</i>	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа	Приводят примеры рациональных и иррациональных чисел, классифицируют числа по заданным множествам	<p>Познакомятся с понятием <i>иррациональное число</i>.</p> <p>Научатся объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р); доказывать иррациональность числа; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>
---	---	---	---	---	---

10	Понятие действительного числа. (Поиск вый.)		Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разряд числа, противоположные числа, абсолютная величина, модуль	Формулируют понятия рационального и иррационального действительного числа, определяют абсолютную величину числа	Научатся использовать для решения познавательных задач справочную литературу; формулировать полученные результаты (П); доказывать иррациональность числа; работать с учебником, отбирать и структурировать материал, находить и использовать информацию (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
11	Сравнение действительных чисел		Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разряд числа, противоположные числа, абсолютная величина, модуль	Сравнивают действительные числа	Научатся использовать для решения познавательных задач справочную литературу; формулировать полученные результаты (П); доказывать иррациональность числа; работать с учебником, отбирать и структурировать материал, находить и использовать информацию (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

12	Основные свойства действительных чисел. (Комбинированный.)		Свойства равенства действительных чисел, свойства неравенств, обратное число, взаимнообратные числа	Формулируют свойства транзитивности неравенств, переместительные сочетательные законы относительно сложения и умножения, распределительный закон относительно сложения и вычитания	<i>Получат представление</i> об определении модуля действительного числа. <i>Научатся</i> применять 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, положений, закономерностей, теорем (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	
13-14	Приближения чисел. (Частично-поисковый)		Приближение числа, приближение с недостатком, приближение с избытком, округление чисел, значащая цифра	Находят приближение числа с недостатком, с избытком, приближение с заданной точностью	<i>Познакомятся</i> с приближенным значением по недостатку, по избытку, при округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. <i>Научатся</i> развернуто обосновывать суждения (П); использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, при округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач (ТВ)	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	

15-16	Длина отрезка. Координатная ось. (Поиск вый.)		Длина отрезка, единичный отрезок, приближение с недостатком, с избытком	Определяют на глаз параметры предметов, измеряют отрезок единичным отрезком	<p><i>Научатся</i> сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой; воспроизводить теоретический материал с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (П); находить на координатной прямой координаты точки, симметричной относительно данной, и находить центр симметрии для каждой пары симметричных точек; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и их устранять (ТВ)</p>	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
-------	---	--	---	---	--	---	--

17	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа» (Контроль, оценка знаний.)	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа, разряд числа, абсолютная величина - модуль, период числа, свойства неравенств, приближение с недостатком и приближение с избытком, направление,	Определяют абсолютную величину числа, сравнивают числа, находят значение выражений, применяя законы действий; находят приближение числа с недостатком, с избытком, приближение с заданной точностью; измеряют отрезок единичным отрезком, чертят координатную ось с заданным единичным отрезком и отмечают на ней точки	<i>Научатся</i> обобщать сведения по темам «Натуральные числа», «Рациональные числа», «Действительные числа»; раскладывать числа на простые множители, находить НОД и НОК чисел; формулировать полученные результаты (П); самостоятельно выбирать рациональный способ решения задач; осуществлять самоанализ и самоконтроль (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. 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	
----	--	--	---	--	--	--

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.

18	Числовые выражения. (комбинированный.)	Числовое выражение, Значение числового выражения	Находят значение числового выражение по словесной формулировке; решают текстовые задачи	<p>Познакомятся с понятиями: одночлен. коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена.</p> <p>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)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	22
----	--	--	---	--	---	----

19	Буквенные выражения. (Проблемный.)	Буквенное выражение, алгебраическое выражение. 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 (комбинированный)	Одночлен, нулевой одночлен, равные одночлены	Формулируют понятие одночлена, приводят примеры одночленов. Равных одночленов. Называют числовую и буквенную часть одночлена. Упрощают запись одночлена.	Владеют понятиями: <i>одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена.</i> 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	

21-22	Произведение одночленов. (Проблемное изложение.)		Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены	Формулируют правило умножения степени одной и той же переменной, возведения в степень переменной, свойств одночленов; записывают одночлен, противоположный данному, упрощают запись одночлена, используя степень, находят одночлен, равный данному одночлену, возводят одночлен в степень, представляют данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена	<i>Научатся</i> составлять алгоритм умножения одночленов и возводить одночлен в натуральную степень; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (Р); выполнять умножение и возведение в степень сложных одночленов; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; пользоваться справочником для нахождения формул (П)	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	
-------	---	--	---	--	---	--	--

23	Стандартный вид одночлена. (Комбинированный.)		Стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, нулевой одночлен, степень одночлена	Формулируют понятие одночлена стандартного вида, нулевого одночлена; указывают коэффициент и степень одночлена, записанного в стандартном виде, приводят одночлены к стандартному виду	<i>Знают</i> о стандартном виде положительного числа, порядке числа, записи числа в стандартной форме (П). <i>Научатся</i> использовать знания о стандартном виде положительного числа, порядке числа, записи числа в стандартной форме (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	
24-25	Подобные одночлены. (Проблемное изложение.)		Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, коэффициент одночлена, приведение подобных одночленов	Формулируют определение подобных одночленов, правило сложения и вычитания подобных одночленов; находят подобные одночлены среди приведенных, вычисляют сумму и разность подобных одночленов	<i>Научатся</i> применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; воспроизводить информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению (П); применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; отражать в письменной форме решения; сопоставлять и классифицировать; выполнять и оформлять задания программного контроля (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	

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	Понятия многочленов. (Проблемное изложение.)		Многочлен, член многочлена, одночлен, нулевой многочлен	Формулируют определение многочлена, приводят пример; выписывают члены многочлена по заданному правилу	Получат представление о многочлене, стандартном виде многочлена, полиноме. Научатся выбирать и выполнять задание по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач (Р); приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять, при каких значениях переменной он равен нулю; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, составлять конспект, приводить примеры, развернуто обосновывать суждения (П)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
----	--	--	---	---	--	---	--

27	Свойства многочленов (Комбинированный)		Многочлен, свойства многочлена	Формулируют свойства многочлена, заполняют пропуски, применив свойство многочлена, упрощают многочлен	Знают правило составления алгебраической суммы многочленов. Научатся выполнять сложение и вычитание многочленов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, приводить примеры, участвовать в диалоге (П); выполнять сложение и вычитание многочленов, преобразуя многочлен стандартного вида, зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект (ТВ)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
----	--	--	--------------------------------	---	---	--	--

28-29	Многочлены стандартного вида. (Комбинированный.)		Стандартный вид, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена	Формулируют понятие многочлена стандартного вида, приводят многочлен к стандартному виду, называя коэффициент и степень многочлена, упрощают выражение, подбирают одночлены для выполнения равенства	Научатся приводить сложный многочлен к стандартному виду и находить, при каких значениях переменной он равен 1; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (П); приводить сложный многочлен к стандартному виду и записывать его члены в порядке убывания степеней переменной; воспроизводить информацию с заданной степенью свернутости; оформлять письменную работу (ТВ)	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
-------	---	--	---	--	--	---	--

30	Сумма и разность многочленов. (Поисковый.)		Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки	Формулируют правило раскрытия скобок, правило заключения в скобки; записывают высказывание в виде многочлена, преобразуют многочлен стандартного вида; находят сумму и разность многочленов, раскрывают скобки и находят значение полученного выражения, преобразуют многочлен стандартного вида	Знают правило составления алгебраической суммы много членов. Научатся выполнять сложение и вычитание многочленов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, приводить примеры, участвовать в диалоге (П); выполнять сложение и вычитание многочленов, преобразуя многочлен стандартного вида, решать уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос (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	
----	--	--	--	--	---	---	--

31	Сумма и разность многочленов. (Комбинированный)		Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение скобки	Применяют правило раскрытия скобок, правило заключения скобки; записывают высказывание в виде многочлена, преобразуют многочлен стандартного вида; находят сумму и разность многочленов, раскрывают скобки и находят значение полученного выражения, преобразуют многочлен стандартного вида	Знают правило составления алгебраической суммы много членов. Научатся выполнять сложение и вычитание многочленов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, приводить примеры, участвовать в диалоге (П); выполнять сложение и вычитание многочленов, преобразуя в многочлен стандартного вида, решать уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос (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	
----	---	--	--	--	---	---	--

32	Произведение многочлена и одночлена. (Комбинированный.)		Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Формулируют правило умножения одночлена и многочлена, свойство противоположных многочленов; находят многочлен, равный произведению одночлена и многочлена; преобразуют выражение в многочлен стандартного вида, выносят за скобки общий множитель, записывают многочлен, противоположный данному, упрощают выражение	<i>Научатся</i> выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель; отражать в письменной форме свое решение; рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге, выступать с решением проблемы (П); решать текстовые задачи,	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	Произведение многочлена и одночлена. (учебный практикум.)		Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены	Применяют правило умножения одночлена и многочлена, свойство противоположных многочленов; находят многочлен, равный произведению одночлена и многочлена; преобразуют выражение в многочлен стандартного вида, выносят за скобки общий множитель, упрощают выражение	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	Произведение многочленов. (Поисковый.)		Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Формулируют правило произведения многочленов; записывают математическую модель по словесной формулировке, выполняют умножение многочленов, преобразуют произведение многочленов в многочлен стандартного вида, проверяют верность преобразования, раскладывают многочлен на множители, упрощают выражение	<p><i>Знают</i> правило умножения многочленов.</p> <p><i>Научатся</i> выполнять умножение многочленов; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры (Р);</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
35	Произведение многочленов. (комбинированный)		Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители	Применяют правило произведения многочленов; выполняют умножение многочленов, преобразуют произведение многочленов в многочлен стандартного вида, проверяют верность преобразования, раскладывают многочлен на множители, упрощают выражение	<p>решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов;</p> <p>проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста;</p> <p>составлять конспект; сопоставлять и классифицировать (П)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	

36	Целые выражения. (Практикум.)		Целое выражение, упрощение выражения	Формулируют определение целого выражения, приводят примеры, упрощают выражение, преобразуют в многочлен стандартного вида, определяют его степень	Научатся решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов; рассуждать и обобщать, подбирать аргументы, соответствующие решению, участвовать в диалоге (П); решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования; решать уравнения, в которых при упрощении выражения умножаются многочлены; работать с тестовыми заданиями (П)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
37	Числовое значение целого выражения. (Комбинированный.)		Числовое значение целого выражения	Вычисляют значение целого выражения, площадь квадрата и объем куба с заданным параметром стороны	Познакомятся с алгоритмом сложения (вычитания) одночленов. Научатся воспроизводить прочитанную информацию заданной степенью свернутости; оформлять письменное решение (Р); выполнять сложение и вычитание одночленов, приводя их к стандартному виду; вычислять значение целого выражения; формулировать выводы, отражать в письменной форме результаты своей деятельности (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	

38	Числовое значение целого выражения. (Проблемное изложение.)		Числовое значение целого выражения	Вычисляют значение целого выражения, площадь квадрата и объем куба с заданным параметром стороны	Научатся применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу (П); применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений; сопоставлять и классифицировать; выполнять и оформлять задания программированного контроля (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	
39	Тождественное равенство целых выражений. (Комбинированный.)		Тождество, тождественное равенство	Формулируют определение тождества, приводят примеры тождественных равенств, определяют принадлежность выражения к тождеству, доказывают тождество	Знают определения: тождество, тождественно равные выражения, тождественное преобразование. Научатся доказывать простейшие тождества; рассуждать, обобщать, вести диалог (Р); доказывать тождества, выполняя при этом тождественные преобразования алгебраических выражений; выполнять чертеж плоских геометрических фигур, сопоставлять окружающий мир и 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	

40	Контрольная работа №2 по теме «Стандартный вид одночлена, многочлена» (Контроль, оценка знаний.)		Многочлен, член многочлена, одночлен, нулевой многочлен, свойства многочлена, стандартный вид, степень ненулевого многочлена, сумма, разность многочленов, произведение одночлена и	Формулируют определение многочлена, понятие многочлена стандартного вида, свойства многочлена, правило умножения одночлена и многочлена; упрощают многочлен, приводят многочлен к стандартному виду, называя коэффициент и степень многочлена; находят сумму и разность многочленов, выносят за скобки	Научатся обобщать знания о вынесении общего множителя за скобки, группировать слагаемые, преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделения полного квадрата (П); самостоятельно выбирать рациональный способ решения уравнений; решать уравнения, применяя формулы сокращенного умножения; предвидеть возможные последствия своих действий (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
----	--	--	---	--	--	--	--

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

41	Квадрат суммы. (Комбинированный.)		Формула квадрата суммы	Записывают и читают формулу квадрата суммы; используя формулу, преобразуют в многочлен стандартного вида, находят квадрат числа; используя формулу, представляют многочлен в виде квадрата суммы	<p><i>Получат представления</i> о формулах квадрата суммы, о геометрическом обосновании.</p> <p><i>Научатся</i> воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (Р); выводить формулы квадрата суммы, понимать геометрическое обоснование этой формулы; выполнять преобразования многочленов по формулам; подбирать аргументы, соответствующие решению, участвовать в диалоге, проводить сравнительный анализ (П)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
----	--------------------------------------	--	------------------------	--	--	---	--

42	Квадрат разности. (Поиск вий.)		Формула квадрата разности	Записывают и читают формулу квадрата разности; используя формулу, преобразуют в многочлен стандартного вида, находят квадрат числа	<p><i>Узнают</i>, как выполнять преобразования многочленов, вычисления по формулам квадрата суммы и разности.</p> <p><i>Научатся</i> проводить анализ данного задания, аргументировать решение и презентовать его (П); выполнять преобразования многочленов, вычисления по формулам квадрата суммы и разности; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить свои примеры (ТВ)</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
----	--------------------------------------	--	---------------------------	--	--	---	--

43	Выделение полного квадрата. (Комбинированный.)		Выделение полного квадрата, многочлен второй степени	Представляют в виде степени с показателем 2, в виде удвоенного произведения двух выражений; выделяют полный квадрат из многочлена, доказывают верность неравенства	<i>Знают</i> правило выделения полного квадрата. <i>Научатся</i> представлять в виде степени с показателем 2 и в виде удвоенного произведения двух выражений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, (Р); представлять в виде степени с показателем 2, в виде удвоенного произведения двух выражений, выделять полный квадрат из многочлена; пользоваться математическим справочником; рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников (П)	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	
44	Разность квадратов. (Проблемное изложение.)		Формула разности квадратов	Записывают и читают формулу разности квадратов, заменяют пропуски, применив формулу разности квадратов; находят значение числового выражения, используя формулу разности квадратов	Получают представление о разности квадратов. Научатся выбирать и выполнять задание по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач (Р); находить значение числового выражения, используя формулу разности квадратов; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции, составлять конспект, приводить примеры, развернуто обосновывать суждения (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

45	Разность квадратов. (Комбинированный.)		Формула разности квадратов	Записывают и читают формулу разности квадратов; находят значение числового выражения, используя формулу разности квадратов; раскладывают многочлен на множители, упрощают выражение, доказывают тождество	<i>Научатся</i> находить значение числового выражения, используя формулу разности квадратов; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (П); раскладывать многочлен на множители, упрощать выражение, доказывать тождество; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; выполнять задания по алгоритму (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	
----	---	--	----------------------------	---	--	---	--

46	Сумма кубов. (Комбинированный.)		Формула суммы кубов	Записывают и читают формулу суммы кубов; записывают математическую модель по словесной формулировке, указывают полные и неполные квадраты разности; записывают выражение в виде многочлена, представляют выражение в виде степени с показателем 3; раскладывают многочлен на множители, упрощают выражение, доказывают тождество	<i>Познакомятся</i> с формулой суммы кубов. <i>Научатся</i> указывать полные и неполные квадраты разности; отражать в письменной форме свои решения; выступать с решением проблемы (Р); применять правило для записи математической модели по словесной формулировке, представлять выражение в виде степени с показателем 3; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, составлять конспект, приводить примеры; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (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	
47	Разность кубов. (Поисковый.)		Формула разности кубов	Записывают и читают формулу разности кубов, заполняют пропуски, применив формулу разности кубов; записывают выражение в виде многочлена, упрощают выражение	<i>Познакомятся</i> с формулой разности кубов. <i>Научатся</i> записывать выражение в виде многочлена, упрощать выражение; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно рассуждать и обобщать, приводить примеры (Р); раскладывать многочлен на множители; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект; сопоставлять и классифицировать объекты (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

48	Применение формул сокращенного умножения. <i>(Комбинированный.)</i>		Формулы сокращенного умножения	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, преобразуют выражение в многочлен, вычисляют значение выражения	<i>Познакомятся</i> с областью применения формул сокращенного умножения. <i>Научатся</i> упрощать выражения; рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, вести диалог (Р); преобразовывать выражение в многочлен, вычисляя значение выражения; оформлять письменную работу; аргументировать свое решение, выбирать задания (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	
49	Применение формул сокращенного умножения. <i>(Учебный практикум.)</i>		Формулы сокращенного умножения	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; рассматривают задачи известных математиков	<i>Научатся</i> упрощать выражение, 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)	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	

50	Применение формул сокращенного умножения. (Учебный практикум)		Формулы сокращенного умножения	Упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; рассматривают задачи известных математиков	<i>Научатся</i> упрощать выражение, 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)	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	
51	Применение формул сокращенного умножения. (Учебный практикум)		Формулы сокращенного умножения	Упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; рассматривают задачи известных математиков	Овладеют конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности доказывать тождество, вычислять значение выражения на основе задач известных математиков; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать (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: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в	

52	Разложение многочлена на множители. (Комбинированный.)		Вынесение за скобки общего множителя многочлена, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Перечисляют методы разложения многочлена на множители, проверяют верность разложения многочлена на множители, выносят общий множитель за скобки; подбирают примеры на применение формул сокращенного умножения; представляют целое выражение в виде произведения многочленов	<i>Познакомятся</i> комбинированными приемами разложения многочлена на множители (вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата). (Р); Научатся выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов; воспринимать устную речь, составлять конспект, выделять главное; работать с чертежными инструментами; решать шифровки и логические задачи (П)	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	
----	---	--	--	--	--	--	--

53	Разложение многочлена на множители. (Обобщение изученного.)		Вынесение за скобки общего множителя многочлена, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена	Перечисляют методы разложения многочлена на множители, верность разложения многочлена на множители, выносят общий множитель за скобки; подбирают примеры на применение формул сокращенного умножения; представляют целое выражение в виде произведения многочленов	<i>Научатся</i> выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений; отражать в письменной форме свои решения; рассуждать (П); выбирать наиболее рациональный способ разложения многочлена на множители; составлять план выполнения построений, приводить примеры; формулировать выводы; находить дополнительную информацию и (TR)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
54	Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного умножения» (Контроль, оценка знаний.)		Формулы квадрата суммы и разности квадратов, суммы и разности кубов, полный квадрат, многочлен второй и третьей степени, вынесение за скобки общего мно-	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; используя формулу, преобразуют многочлен стандартного вида, находят квадрат числа, представляют в виде степени с показателем 2 и 3, в виде удвоенного произведения двух выражений, выделяют полный квадрат из многочлена, доказывают верность неравенства; находят значение	<i>Научится</i> обобщать полученные знания о вынесении общего множителя за скобки, группировке слагаемых; преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделения полного квадрата (П); самостоятельно выбирать рациональный способ решения уравнений, выделять полный квадрат, применять формулы сокращенного умножения; предвидеть последствия своих учебных действий (TR)	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	

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 определение 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

55	Алгебраические дроби и их свойства. (Комбинированный.)	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю, сокращение дроби	Формулируют определение алгебраической дроби, приводят примеры, составляют алгебраические дроби из данных выражений; записывают алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство	Познакомятся с числителем, знаменателем алгебраической дроби, значением алгебраической дроби и значением переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла (Р). Научатся находить рациональным способом значение алгебраической дроби; обосновывать своё решение; устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера.
----	---	---	---	--	---

56	Алгебраические дроби и их свойства. (Комбинированный)		Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю, сокращение дроби	Формулируют определение алгебраической дроби, приводят примеры, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраическую дробь	Научатся распознавать алгебраические дроби, находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби отражать в письменной форме свои решения; рассуждать (П); выбирать наиболее рациональный способ решения, составлять математическую модель ситуации формулировать вопросы, задачи; создавать проблемную ситуацию (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера.	
57	Алгебраические дроби и их свойства. (Обобщающий урок)		Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю, сокращение дроби	Формулируют определение алгебраической дроби, приводят примеры, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраическую дробь	Научатся распознавать алгебраические дроби, находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби отражать в письменной форме свои решения; рассуждать (П); выбирать наиболее рациональный способ решения, составлять математическую модель ситуации формулировать вопросы, задачи; создавать проблемную ситуацию (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера.	

58-60	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. (Учебный практикум)		Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю	Приводят обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю	Овладеют конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения к приведению алгебраических дробей к общему знаменателю, преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями, раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами (II)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера.	
61	Арифметические действия алгебраическими дробями. (Комбинированный)		Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю -	Формулируют правила сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение	Познакомятся с наименьшим общим знаменателем, дополнительным множителем. Научатся выполнять действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями (P); формулировать правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; упрощать выражения наиболее рациональным способом; развернуто обосновывать суждения (II)	Регулятивные: осуществлять ситуативный 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	

62	Арифметические действия с алгебраическими дробями. (Учебный практикум)		Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю -	Формулируют правила сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение	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 суждения (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера.	
63-64	Арифметические действия с алгебраическими дробями. (Учебный практикум.)		Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю	Формулируют правила сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение, представляют алгебраическую дробь в виде произведения алгебраических дробей	Научатся, выполнять по алгоритму сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; (П); упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения; доказывать тождества; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; участвовать в диалоге (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	

65	Рациональные выражения и их преобразования (Проблемный.)		Рациональное выражение, упрощение выражения	Формулируют определение рационального выражения; упрощают рациональное выражение	Познакомятся с преобразованием рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. Научатся находить и устранять причины возникших трудностей (Р); выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	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 действия партнера	
66	Рациональные выражения и их преобразования (Учебный практикум)		Рациональное выражение, упрощение выражения	Упрощают 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 рационального выражения (Комбинированный)		Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Устанавливают, при каких значениях дробь определена, при каких равна нулю, при каких не имеет смысла; находят значение числового выражения, упрощают рациональное выражение	Получают представление о 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 проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
68	Числовое значение рационального выражения (Учебный практикум.)		Числовое значение рационального выражения, существование дроби	Устанавливают, при 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)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

69	Тождественное равенство рациональных выражений. (Комбинированный.)		Тождество, тождественное равенство	Формулируют определение тождества, приводят примеры, доказывают 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 «Алгебраические дроби» (Контроль, оценка знаний.)		Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю; сокращение дроби, приведение к общему знаменателю, сложение, вычитание алгебраических	Формулируют определение алгебраической дроби, приводят примеры, составляют дроби из данных выражений, записывают алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраическую дробь, выполняют сложение и вычитание	Обобщают знания основной теоремы арифметики. Научатся выполнять 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	

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 степени с целым показателем. (Комбинированный.)		Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней	Формулируют определение степени, указывая основание степени и показатель; вычисляют степень, проверяют равенство, сравнивают степени, находят произведение и частное степеней с одинаковым основанием	Познакомятся с понятиями: степень, основание степени, показатель степени. Научатся возводить числа в степень и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (Р); находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры (П)	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	
-------	---	--	---	---	---	--	--

73	Свойства степени с целым показателем. (Комбинированный)		Свойства степени, степень произведения, степень частного, возведение степени в степень	Формулируют правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием, возведения степени в степень, степень произведения и степень частного; упрощают выражения. используя свойства, вставляют пропущенное число, чтобы равенство было верным	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; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры	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	Свойства степени с целым показателем. (Учебный практикум)		Свойства степени, степень произведения, степень частного, возведение степени в степень	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 вид числа. (Комбинированный)		Стандартный вид числа	Записывают число в стандартном виде, указывая порядок числа; определяют, при каком показателе степени выполняется равенство, вычисляют значение выражения; решают текстовые задачи	Познакомятся со стандартным видом числа, порядком чисел, записью чисел в стандартной форме (П) Научатся использовать знания о стандартном виде положительного числа, записи числа в стандартной форме при выполнении заданий (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера
77	Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем (Проблемный)		Рациональные выражения, упрощение рациональных выражений	Находят значения выражения, доказывают верность равенства, упрощают выражения	Познакомятся с рациональными выражениями, значениями рациональных выражений (Р). Научатся решать рациональные выражения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, обосновывать суждения (П)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения

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 первой степени с одним неизвестным. (Проблемный.)	Уравнения первой степени с одним неизвестным общий вид уравнения, решение уравнения, корень уравнения,	Формируют понятие корня уравнения, приводят примеры уравнений первой степени с одним неизвестным, называя свободный член, коэффициент при неизвестном; проверяют, является ли данное число корнем уравнения, решают уравнения	Получают представление о линейном уравнении с двумя переменными, способе решения уравнения $ax+by+c=0$, графике уравнения. Научатся воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (Р); составлять линейное уравнение по заданному корню; находить корень линейного уравнения с двумя переменными, удовлетворяющий заданным условиям; подбирать аргументы для объяснения решения (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения на уровне адекватной оценки Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера.
----	---	--	---	---	---

79	Линейные уравнения с одним неизвестным. (Комбинированный)		Линейные уравнения с одним неизвестным, равносильные уравнения, члены уравнения.	Формулируют понятие линейного уравнения с одним неизвестным	Получат представление о линейном уравнении с двумя переменными, способе решения уравнения $ax+by+c=0$, графике уравнения. Научатся воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (Р); составлять линейное уравнение по заданному корню; находить корень линейного уравнения с двумя переменными, удовлетворяющий заданным условиям; подбирать аргументы для объяснения решения (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения на уровне адекватной оценки Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера.	
----	---	--	--	---	--	---	--

80	Решение линейных уравнений с одним неизвестным. (Поисковый.)		Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Приводят примеры линейных уравнений с одним неизвестным, решают уравнения	Научатся находить неизвестный компонент, выразить в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (П); связывать словесную, алгебраическую и геометрическую модели реальной ситуации; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного и основного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами (И)	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	
81	Решение задач с помощью линейных уравнений. (Комбинированный.)		Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Решают задачи с помощью линейных уравнений	<i>Получат представление о приемах решения задач с помощью уравнений. Научатся</i> составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры (Р); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению (П)	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	

82	Решение задач с помощью линейных уравнений. (Проблемный.)		Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Решают задачи, графически оформляя решение	<p><i>Научатся</i> решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты; выполнять в письменной форме свое решение; рассуждать (ТВ)</p>	<p>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</p>	
----	--	--	---	--	--	--	--

83	Решение задач с помощью линейных уравнений. (Комбинированный)		Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Решают задачи, графически оформляя решение	<i>Научатся</i> решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты; выполнять в письменной форме свое решение; (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	
----	--	--	---	--	---	---	--

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 первой степени с двумя неизвестными. (Комбинированный.)		Уравнение первой степени с двумя переменными, коэффициент при неизвестном, свободный член, решение уравнения	Формулируют понятие уравнения первой степени с двумя переменными, приводят примеры, называют коэффициент, свободный член; составляют уравнение с заданными переменными, проверяют, является ли пара чисел решением уравнения, выражают одну переменную через другую, выполняют задания с	Получат представление о линейном уравнении с двумя переменными. Научатся решать уравнения вида $ax + by + c = 0$, строить график уравнения; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки (Р); составлять линейное уравнение по заданному корню, строить на координатной плоскости график уравнения; составлять и оформлять таблицы,	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
85	Система двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Комбинированный.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы; пропорциональные коэффициенты, непропорциональные коэффициенты	Составляют систему уравнений с двумя переменными, проверяют, является ли пара чисел решением системы; называют коэффициенты и свободные члены уравнений системы, составляют систему с заданными коэффициентами, решают задания с параметрами	Познакомятся с понятиями: система уравнений, решение системы уравнений. Научатся определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом; (Р); владеть понятиями несовместной системы, неопределённой системы; осуществлять проверку выводов, развернуто обосновывать суждения (П)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

86	Способ подстановки. (Учебный практикум.)		Система уравнений двумя переменными, решение системы	Решают систему уравнений методом подстановки	Познакомятся с алгоритмом решения системы линейных уравнений методом подстановки. Научатся решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (Р); участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить свои примеры; работать по заданному алгоритму (П)	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	
87	Способ подстановки. (Поисковый.)		Система уравнений двумя переменными, решение системы	Решают систему уравнений методом подстановки	Научатся решать системы двух линейных уравнений методом подстановки; выбирать идею после его завершения выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач (П); решать системы двух линейных уравнений методом подстановки, выбирая наиболее рациональный путь; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	

88	Способ уравнивания коэффициентов, равносильность уравнений и систем уравнений. (Комбинированный.)		Система уравнений двумя переменными, решение системы, способ сложения	Решают системы способом уравнивания коэффициентов и способом подстановки	Научатся решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать (Р); решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; пользоваться справочником для нахождения формул (П)	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	
89	Способ уравнивания коэффициентов, равносильность уравнений и систем уравнений. (Учебный практикум.)		Система уравнений двумя переменными, решение системы, способ сложения	Решают системы способом уравнивания коэффициентов и способом подстановки	Научатся решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения; проводить анализ данного задания, аргументировать решение, презентовать его (П) решать системы двух линейных уравнений алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь; воспроизводить правила и примеры, работать по заданному алгоритму (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

90	Равносильность уравнений и систем уравнений. (Комбинированный.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы, равносильные уравнения	Формулируют понятия линейных уравнений с двумя переменными, приводят примеры, объясняют, какие уравнения являются равносильными; формулируют утверждение о равносильности уравнений и равносильности систем, определяют, равносильны ли системы уравнений, составляют систему, равносильную данной; решают задания с параметрами	<i>Научатся</i> применять равносильность уравнения для решения системы, приводить примеры, объяснять, какие уравнения являются равносильными; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять (П); определять, равносильны ли системы уравнений, составлять систему, равносильную данной; решать задания с параметрами; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, приводить примеры (ТВ)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
91	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. (Поисковый.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, метод подстановки	Проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнений; решают системы уравнений, составляют систему с одним заданным уравнением и удовлетворяющей определенному условию	<i>Научатся</i> находить пары чисел, являющиеся решением системы уравнений; использовать правила и формулы, аргументировать решение; оформлять письменную работу (П); составлять систему с одним заданным уравнением и удовлетворяющей определенному условию; аргументированно отвечать, приводить примеры, передавать, информацию сжато, полно, выборочно (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	

92	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. (Комбинированный.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, метод подстановки	Проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнений; решают системы уравнений, составляют систему с одним заданным уравнением и удовлетворяющей определенному условию	Научатся находить пару чисел, являющуюся решением системы уравнения; понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного и основного, находить и устранять причины возникших трудностей (ТВ)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
93	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. (Комбинированный.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Решают задачи, грамотно оформляя работу над задачей	Получат представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Научатся составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное (Р); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать	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	

94	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. (Учебный практикум)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Решают задачи, грамотно оформляя работу над задачей	Научатся решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, участвовать в диалоге (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на	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	
95	Контрольная работа №6 по теме «Линейные уравнения» (Контроль, оценка знаний)		Уравнение первой степени с двумя переменными, коэффициент при неизвестном, свободный член, решение уравнения Система уравнений с двумя пе-	Проверяют, является ли пара чисел решением уравнения, системы уравнений, выражают одну переменную через другую, выполняют задания с параметрами, решают системы способом уравнивания коэффициентов и способом подстановки; решают системы уравнений, составляют си-	Научатся воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости, находить пары чисел, являющуюся решением системы уравнения, решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста	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 в сотрудничестве позиций	
Повторение курса 7 класса							

96	Одночлены и многочлены (Учебный практикум)		Числовое, буквенное выражения, значение выражения, одночлен, многочлен стандартный вид одночлена и многочлена	Формулируют свойства многочлена, заполняют пропуски, применив свойство многочлена, упрощают многочлен, выполняют сложение и вычитание многочленов, преобразуя в многочлен стандартного вида, формулируют правило раскрытия скобок, правило заключения в скобки	Научатся выполнять сложение, вычитание умножение многочленов; воспринимать устную речь, текста, научатся выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель; отражать в письменной форме свое решение; рассуждать и обобщать, участвовать в диалоге, выступать с решением проблемы (П); проводить сравнительный анализ, проводить информационно-смысловой анализ сопоставлять, рассуждать (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	
----	--	--	---	--	--	---	--

97	Применение формул сокращенного умножения (Комбинированный)		Формулы сокращенного умножения	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, доказывают тождество, вычисляют значение выражения; представляют целое выражение в виде произведения многочленов, выделяют полный квадрат из многочлена	Научатся упрощать выражение, вычислять значение выражения, выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решать уравнений; отражать в письменной форме свои решения; рассуждать (П); выбирать наиболее рациональный способ решения; формулировать выводы (ТВ)	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	
98	Алгебраические дроби (Учебный практикум)		Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю, сокращение дроби Сложение, вычитание алгебраических дробей	Формулируют правила сложения и вычитания алгебраических дробей; доказывают равенство; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, упрощают выражение	Научатся находить общий 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 сокращенного умножения; доказывать тождества; излагать информацию, интерпретируя факты, смысл теории (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	

99	Рациональные выражения и их преобразование (Проблемно-поисковый)		Рациональное выражение, упрощение выражения	Формулируют определение рационального выражения; упрощают рациональное выражение	Научатся преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями, осуществлять проверку выводов, находить и устранять причины возникших трудностей (Р)	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 Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации	
100	Свойства степеней с целым показателем (Комбинированный)		Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней; стандартный вид числа, рациональные выражения, упрощение рациональных выражений	Формулируют определение степени, указывая основание степени и показатель, правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием, упрощают выражения, вычисляют значение выражения, записывают число в стандартном виде, указывая порядок числа, сокращают дробь	Научатся формулировать определение степени с целым показателем, вычислять значения степеней с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений; (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	

101	Решение уравнений с одним неизвестным (Комбинированный)		Линейное уравнение, решение линейного уравнения	Формулируют определение линейного уравнения с одним неизвестным, приводят примеры; определяют, является ли данное число корнем данного уравнения	Научатся находить неизвестный компонент, выразить 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	Решение систем линейных уравнений и текстовых задач при помощи уравнений и систем уравнений (Комбинированный)		Линейное уравнение с одним неизвестным, система двух линейных уравнений	Решают задачи, грамотно оформляя работу над задачей	Научатся решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой 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	Решение текстовых задач при помощи уравнений и систем уравнений		Линейное уравнение, решение линейного уравнения; Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Решают задачи, грамотно оформляя решение	<i>Научатся</i> решать текстовые 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 текстовые задачи с помощью	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 контрольная работа. (Обобщение и систематизация знаний.)		Система уравнений с двумя переменными, решение системы	Формулируют понятие уравнения первой степени с двумя переменными, приводят примеры; называют коэффициент, свободный член, составляют уравнение с заданными переменными, проверяют, является ли пара чисел решением уравнения, выражают одну перемен-	<i>Научатся</i> обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему	

8 класс Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема (тип) урока	Календарные сроки	Элементы содержания образования	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примечание
1	Числовые неравенства. (Постановка и решение проблемы.)		Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками	Познакомятся со свойствами числовых неравенств. Получат представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о неравенстве Коши (Р). Научатся выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П)	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	

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 неравенства. <i>(Решение частных задач.)</i>	Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами	<i>Научатся</i> применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и, используя неравенство Коши, осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме (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
---	--	--	---	---	--

3	Числовые неравенства. Координатная ось. (Решение частных задач.)		Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство	Преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами, сравнивают степени, доказывают высказывание	Получат представление о неравенстве с переменной, системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Научатся передавать информацию сжато, полно, выборочно (Р); изображать на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; составлять текст научного стиля (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
4	Множества чисел. (Постановка и решение проблемы.)		Числовые промежутки, отрезок $[a;b]$, концы отрезка, множество действительных чисел, двойное неравенство, интервал $(a; b)$, полуинтервал $(a;b]$, $[a;b)$ промежутков, плюс бесконечность, минус бесконечность	Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой	Получат представления о числовых промежутках, нестрогом и строгом неравенствах, числовом отрезке и интервале. Научатся аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их (Р); строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства; участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения (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	

5	Декартова система координат на плоскости. (Постановка и решение учебной задачи.)		Прямоугольная система координат, декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, начало отсчета, координата точки, координатная четверть	Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек	Научатся находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге (Р); по координатам точки определять ее положение без построения; определять, в каком координатном углу расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное (П)	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	
---	--	--	---	---	--	---	--

6-7	Понятие функции. (Постановка и решение проблемы)		Функция, зависимость, соответствие, зависима переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке	Научатся по формуле определять область определения функции, область значения функции; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (Р); преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; выполнять и оформлять задания программированного	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	
8	Понятие графика функции. (Постановка и решение учебной задачи.)		Формула, график функции, непрерывность функции, приращение аргумента, приращение функции	Формулируют понятия графика функции, непрерывной функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика	Научатся находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; участвовать в диалоге, (П); приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; проводить информационно-смысловой анализ текста, (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	

9	Функции и графики (Обобщение и систематизация знаний)		Формула, график функции, непрерывность функции, Возрастание и убывание функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения, нули функции .	Формулируют понятия графика функции, непрерывной функции, возрастающей, убывающей функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика, находят наибольшее, наименьшее значения функции	<i>Научатся</i> находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; определять возрастающей или убывающей является функция; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$							
Цели: <i>создать условия для формирования представлений</i> о функции, зависимой и независимой переменной, области определения функции, параболы, гиперболы, асимптоте, ветви гиперболы; <i>способствовать развитию умений</i> 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. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Функция, зависимая переменная аргумент, независимая переменная, область определения функции.	Проверяют принадлежность точки графику функции $y = x$, строят график данной функции	<i>Научатся</i> находить принадлежность точки графику функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р); находить область определения функции; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, (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	

12	Функция $y=x^2$ (Освоение нового материала.)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции	Познакомятся с понятиями: 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 выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности (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	
13-14	График функции $y=x^2$ (Решение учебной задачи.)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции, ось симметрии, парабола, вершина параболы, ветвь параболы	Находят значение функции по заданному значению аргумента, определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции	Научатся описывать геометрические свойства параболы, строить параболу; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; понимать ошибки и устранять их (П); читать графики функций; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

15	Функция $y = \frac{1}{x}$ (Освоение нового материала.)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, четность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента	Получат представления о функции вида $y=1/x$ ее графике и свойствах. Научатся объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р); решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (П)	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	График функции $y = \frac{1}{x}$ (Освоение нового материала.)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции $y = 1/x$	Научатся строить график функции $y = 1/x$ 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.	

17	Обобщение знаний по теме: «Функции $Y = x$, $y=x^2$, $y=1/x$ » (Комбинированный)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, график функции, прямая, парабола, гипербола	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции $Y = x$, $y=x^2$, $y = 1/x$	Научатся строить график функции $y = 1/x$ описывать свойства функции по графику; подбирать аргументы формулировать выводы (П); самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию осуществлять проверку выводов положений, закономерностей теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (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	
18	Контрольная работа по теме «Функции $y = x$, $y=x^2$, $y=1/x$ » (Контроль знаний.)		Функция, зависимая и независимая переменная, область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции; парабола, гипербола	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

19	Понятие квадратного корня. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Квадрат действительного числа, квадратный корень числа	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел	Научатся представлять 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 стиля (ТВ)	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	
20	Понятие квадратного корня. (Решение частных задач.)		Квадрат действительного числа, квадратный корень из числа	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из числа	Научатся применять данные свойства корней при нахождении значений выражений; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа (Р); выполнять более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом (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	

21	Арифметический квадратный корень. (Освоение нового материала.)		Квадрат числа, арифметический квадратный корень, св-ва арифметических корней	Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Научатся применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжато, полно, выборочно (ТВ)	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	Арифметический квадратный корень. (Решение учебной задачи.)		Квадрат числа, арифметический квадратный корень, свойства арифметических квадратных корней; арифметические квадратные корни из равных неотрицательных чисел равны	Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число	Получат представление о преобразовании выражений, операциях извлечения квадратного корня (Р). Научатся доказывать верность неравенства, определять, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, развернуто обосновывать суждения (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

23	Свойства арифметических квадратных корней. (Решение учебной задачи.)		Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня	Научатся выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, используя свойства арифметических квадратных корней (П); доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	---	--	---	---	--	--	--

24	Свойства арифметических квадратных корней. (Решение учебной задачи.)		Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня; освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания	Познакомятся со свойствами арифметических квадратных корней. Научатся применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию (П); сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освободиться от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход (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	
----	--	--	--	--	--	--	--

25	Свойства арифметических квадратных корней. (Решение учебной задачи.)		Положительные и неположительные числа, арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня; освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа	Познакомятся со свойствами арифметических квадратных корней. Научатся применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию (П); сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освободиться от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход (И)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	--	--	--	--	--	--	--

26	Свойства арифметических квадратных корней. (Обобщение и систематизация знаний.)		Модуль числа, арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Научатся извлекать квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освобождать знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля (ТВ)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
----	---	--	---	--	--	--	--

27	Свойства арифметических квадратных корней. (Обобщение и систематизация знаний.)		Арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака	Сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Научатся извлекать квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освобождать знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля (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	
28	Квадратный корень из натурального числа. (Освоение нового материала.)		Квадрат натурального числа, иррациональное число	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения	Научатся выполнять преобразование выражений, извлекать квадратный корень и освобождать от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновывать суждения (П); раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	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	

29	Квадратный корень из натурального числа. (Решение частных задач.)		Квадрат натурального числа, иррациональное число, приближенное значение квадратного корня	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения, находят приближенное значение квадратного корня	Научатся выполнять преобразование выражений, извлекать квадратный корень и освобождать от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновывать суждения (П); раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	---	--	---	---	---	--	--

30	Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни (комбинированный)		Арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Выполняют преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Научатся применять свойства для преобразования выражений; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освободить знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, излагать информацию, обосновывая свой подход (И)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
31	Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни (комбинированный)		Арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Выполняют преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Научатся применять свойства для преобразования выражений; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освободить знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, излагать информацию, обосновывая свой подход (И)	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	

32	Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни (Учебный практикум)		Арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь выполняют преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень	Научатся выполнять преобразование выражений, извлекать квадратный корень и освобождать от иррациональности в знаменателе; сокращать дроби, применять свойства для преобразования выражений повышенного уровня сложности (П); развернуто обосновывать суждения; формулировать полученные результаты; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, излагать информацию, обосновывая свой подход подбирать аргументы, формулировать выводы (И)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
33	Контрольная работа по теме «Квадратные корни». (Контроль знаний.)		Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, обосновывают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, раскладывают выражения на множители	Научатся обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (П); самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	

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

34	Квадратный трехчлен. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Квадратный трехчлен, коэффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты a , b , c квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам	Получают представление о 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; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
----	---	--	---	---	---	--	--

35	Квадратный трехчлен. (Учебный практикум)		Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Формулируют определение квадратного трехчлена, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители	Научатся находить дискриминант квадратного трехчлена, (D); упрощать выражения, раскладывать квадратный трехчлен на простые множители; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения координации различных позиций в сотрудничестве	
36	Понятие квадратного уравнения. (Решение учебной задачи.)		Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам	Получат представление о квадратном уравнении, корнях квадратного уравнения. Научатся находить и устранять причины возникших трудностей (Р); решать любые квадратные уравнения: приведенные полные, неприведенные полные, неполные; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме (П)	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	

37	<p>Понятие квадратного уравнения. (Обобщение и систематизация знаний.)</p>		<p>Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение</p>	<p>Составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам, вычисляют дискриминант квадратного уравнения, проверяют, является ли число корнем уравнения</p>	<p><i>Научатся</i> осуществлять проверку, является ли число корнем квадратного уравнения, находить равносильные квадратные уравнения (П); решать квадратные уравнения; составлять текст научного стиля (ТВ)</p>	<p>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</p>	
38	<p>Неполное квадратное уравнение. (Освоение нового материала.)</p>		<p>Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения</p>	<p>Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения</p>	<p><i>Получат представление</i> о неполных квадратных уравнениях и о способах их решения. <i>Научатся</i> решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; выделять основную информацию (Р); решать неполные квадратные уравнения; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)</p>	<p>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</p>	

39	Неполное квадратное уравнение. (Решение частной задачи.)		Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения; составляют неполное квадратное уравнение, если даны его корни	Научатся решать неполные квадратные уравнения по заданному алгоритму; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); решать квадратные уравнения, составлять неполные квадратные уравнения по заданным корням; излагать информацию, обосновывая свой подход (ТВ)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учиться высказывать свое суждение, аргументировать его, слушать и понимать других; стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
----	--	--	--	---	---	---	--

40	Решение квадратного уравнения общего вида. (Решение учебной задачи.)		Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	Познакомятся с алгоритмом вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Научатся решать квадратные уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П); решать простейшие квадратные уравнения с параметрами, проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
41	Решение квадратного уравнения общего вида. (Обобщение и систематизация знаний)		Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	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	

42	Решение квадратного уравнения общего вида. (Учебный практикум)				актуальность, находить и использовать информацию (ТВ)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
43	Приведенное квадратное уравнение. (Освоение нового материала.)		Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения	Получат представление о приведенном и неприведенном 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)	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	

44	Приведенное квадратное уравнение. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения	Научатся восстанавливать формулы решения приведенного квадратного уравнения; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать приведенное квадратное уравнение; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию (ТВ)	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	
45	Теорема Виета. (Ознакомление с новым материалом.)		Приведенное квадратное уравнение, коэффициенты уравнения, формула Виета	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета	<i>Получат представление о</i> теореме Виета и об обратной теореме Виета, симметрических выражениях с двумя переменными. <i>Научатся</i> развернуто обосновывать суждения (Р); составлять квадратные уравнения по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений (П)	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	

46	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 квадратное уравнение по заданному условию	<i>Научатся</i> применять теорему 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, применяя обратную теорему Виета (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	
47	Теорема Виета. (Учебный практикум)					Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	
48	Применение квадратных уравнений к решению задач. (Обобщение и систематизация знаний.)		Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение	Решение задач на составление квадратного уравнения	<i>Научатся</i> 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	

49	Применение квадратных уравнений к решению задач. (Обобщение и систематизация знаний.)		Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение	Решение задач на составление квадратного уравнения	<i>Научатся</i> решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (И); свободно решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге; понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	
----	--	--	--	--	--	--	--

50	Применение квадратных уравнений к решению задач. (Комбинированный)		Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение	Решение задач на составление квадратного уравнения	<i>Научатся</i> решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию (П); свободно решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	
51	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения». (Контроль знаний.)		Квадратный трехчлен, коэффициент, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители; корень урав-	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение, определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение	<i>Научатся</i> обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения (П); самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам (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	

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

52	Понятие рационального уравнения. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство	Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычленяют рациональное; определяют равносильность уравнений	Получат представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Научатся определять понятия, приводить доказательства (Р); решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (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	
53	Биквадратное уравнение. (Освоение нового материала.)		Биквадратное уравнение, квадратное уравнение	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Получат представление о биквадратном уравнении. Научатся решать проблемные задачи и ситуации (Р); формулировать биквадратные уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

54	Биквадратное уравнение. (Решение учебной задачи.)		Биквадратное уравнение, квадратное уравнение	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Научатся решать рациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (ТВ)	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	
55	Распадающиеся уравнения. (Освоение нового материала.)		Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения	Приводят примеры распа­дающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения	Получат представление о распа­дающихся уравнениях. Научатся приводить примеры распа­дающихся уравнений (Р); определять, принадлежит ли число множеству решений уравнения; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач (П)	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

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

58	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая нуль. (Обобщение и систематизация знаний)		Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби	Определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	<i>Научатся</i> 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	
59	Решение рациональных уравнений. (Освоение нового материала.)		Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	<i>Научатся</i> 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	

60	Решение рациональных уравнений. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	<i>Получат представление об иррациональных уравнениях, равносильных уравнениях, равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения (Р). Научатся решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; создавать проблемную ситуацию, развернуто обосновывать суждения (П)</i>	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
61	Решение рациональных уравнений. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	<i>Научатся решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; излагать свое мнение (П); решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях; подбирать аргументы, формулировать выводы (ТВ)</i>	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера сотрудничестве	

62	Решение задач при помощи рациональных уравнений. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения, задачи	<i>Научатся</i> 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	
63	Решение задач при помощи рациональных уравнений. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения, задачи	<i>Научатся</i> 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: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера сотрудничестве	

64	Решение задач при помощи рациональных уравнений. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	<i>Научатся</i> решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач (П); решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения (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	
68	Решение задач при помощи рациональных уравнений. (Учебный практикум)		Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	<i>Научатся</i> решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач (П); участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

69	Решение задач при помощи рациональных уравнений. (Учебный практикум)		Рациональные уравнения, математическая модель	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	<i>Научатся</i> решать задачи на работу, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач (П); участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения (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	
70	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения, замена неизвестного	Составляют более простые виды уравнений путем замены неизвестного, решают уравнение	Решают уравнение, составляя математические модели	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера сотрудничестве	

71	Уравнение-следствие (Решение учебной задачи.)		Уравнение-следствие	Составляют более простые виды уравнений путем замены неизвестного, решают уравнение	Решают уравнение, составляя математические модели	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера сотрудничестве
72-74	Разложение многочлена на множители и решение уравнений (Решение учебной задачи.)		Теорема Безу	Решают уравнения вида $P(x) = 0$ с помощью теоремы Безу, ищут корни свободного члена	Научатся раскладывать многочлен на множители еще одним способом	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера сотрудничестве

75	Контрольная работа по теме «Рациональные уравнения» (Контроль знаний.)		Рациональное выражение, рациональное уравнение. числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения	Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций	<i>Научатся</i> 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, выбирать решение квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения (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.	
----	--	--	---	---	---	---	--

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

76	Прямая пропорциональность. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности	<p><i>Получат представление о прямой пропорциональной зависимости, координатах точки.</i></p> <p><i>Научатся</i> составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; заполнять математические кроссворды (Р); отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой; отражать в письменной форме свои решения; пользоваться чертежными инструментами; рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников(П)</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	--	--	---	---	--	---	--

77	График функции $y = kx$. (Освоение нового материала.)		Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент	Находят значения функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами	Научатся определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (Р); преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx$; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
----	---	--	--	---	--	---	--

78	График функции $y = kx$. (Обобщение и систематизация знаний.)		Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами; строят графики функций, определяют принадлежность точки графику, задают формулу функции, график которой проходит через заданные точки	Научатся строить график функции $y = kx$; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; участвовать в диалоге, приводить примеры (П); составлять по графику уравнение прямой линии; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность; решать проблемные задачи и ситуации (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
----	---	--	--	--	--	---	--

79	Линейная функция и ее график. (Освоение нового материала.)		Линейная функция, график линейной функции, область определения действительных чисел, угловой коэффициент функции, множество	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций,	<i>Научатся</i> по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (Р); преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + b$, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции, выполнять и оформлять задания программного контроля (П).	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	--	--	---	---	---	---	--

80	Линейная функция и ее график. (Решение учебной задачи.)		Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности; строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна или отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат	Научатся преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + B$, находить значение функции при заданном значении аргумента, значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход (П); решать линейное неравенство с помощью графика функции $y = kx + B$, определять знаки коэффициентов k и B , подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры (ТВ)	Регулятивные: вносить 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 в сотрудничестве	
81	Линейная функция и ее график (Учебный практикум)		Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент	Строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика	Научатся находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точек пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно-смысловой анализ текста, приводить примеры; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей (ТВ)	Регулятивные: вносить 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 в сотрудничестве	

82	Равномерное движение. (Освоение нового материала.)		Функция, график функции, положение направление оси	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек	Научатся читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму (Р); находить координату точки в момент времени, строить график движения точки, составлять алгоритм; заполнять математические кроссворды (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	
83	Функция $y = x $ и ее график		Функция, график функции, модуль	Познакомить учащихся с функцией $y= x $, её свойствами, графиком ; освоить метод построения графиков функций, содержащих знак модуль, сумму нескольких модулей, отработать еще раз прием переноса графика функции вдоль осей Ox и Oy .	Научатся строить график функции $y = x $, освоят прием переноса графика функции вдоль осей Ox и Oy .	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	

84	Линейная функция и ее график (Обобщение и систематизация знаний.)		Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент	Строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика	<i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + b$, находить значение функции при заданном значении аргумента, значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; решать линейное неравенство с помощью графика линейной функции определять знаки коэффициентов k и b , находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точек пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке (П); проводить информационно-смысловый анализ текста, приводить примеры; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших	Регулятивные: вносить 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 в сотрудничестве	
----	---	--	--	---	--	--	--

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 a , 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 $y = ax^2$ относительно оси Ox , определять принадлежность точки графику

85	<p>Функция $y = ax^2$ ($a > 0$).</p> <p>(Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)</p>		<p>Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола</p>	<p>Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, находят значения аргумента при заданных значениях функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику</p>	<p>Познакомятся с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. Научатся строить параболу; работать с дополнительными источниками информации (энциклопедией, математическим справочником) (Р); читать график по готовому чертежу; строить график на заданном промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать вывод; отражать в письменной форме результаты своей деятельности (П)</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
----	---	--	--	---	--	---	--

86	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$). (Решение учебной задачи.)		Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола	Формулируют определение квадратичной функции, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные или отрицательные 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	
----	--	--	---	--	---	---	--

87	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$). (Решение учебной задачи.)		Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы	Формулируют понятие функции $y = ax^2$, определяют монотонность функции; строят график функции, выбрав удобные единичные отрезки, определяют принадлежность точки графику	<i>Научатся</i> строить график функции $y = ax^2$, 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, 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	
88	Функция $y = a(x-x_0)^2 + y_0$ (Решение учебной задачи.)		Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю	<i>Получат представление</i> , как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$. <i>Научатся</i> излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (Р); строить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ по алгоритму; читать и описывать свойства, строить кусочно-заданные функции; 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	

89	Функция $y = a(x-x_0)^2 + y_0$ (Решение учебной задачи.)		Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола	Определяют, при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение	<i>Получат представление</i> , как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$. <i>Научатся</i> участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); строить график функции $y = a(x-x_0)^2 + y_0$ по алгоритму; читать и описывать свойства; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, излагать информацию, обосновывая свой подход (ТВ)	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	
90	Функция $y = a(x-x_0)^2 + y_0$ - (Обобщение и систематизация знаний.)		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 относительно оси Ox	<i>Научатся</i> строить график функции вида $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П); решать графически систему уравнений, строить график функции вида $y = a(x - x_0)^2 + y_0$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (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	

91	Квадратичная функция и ее график. (Освоение нового материала.)		Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы	Определяют расположение графика относительно оси Ox , если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции	<i>Получат представление</i> о функции $y = ax^2 + bx + c$, ее графике и свойствах. <i>Научатся</i> строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию (Р); переходить с языка формул на язык графиков и наоборот; определять число корней уравнения и системы уравнений; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
92	Квадратичная функция и ее график. (Решение учебной задачи.)		Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы	Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции	<i>Научатся</i> строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты (П); упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y = ax^2 + bx + c$ без построения графика функции (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	

93	Квадратичная функция и ее график. (Учебный практикум)		Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы	Строят график функции	Научатся строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты, выбирать способы решения квадратных уравнений, применять на практике; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (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	
94	Обратная пропорциональность		Определение функции обратной пропорциональности	Определяют по внешнему виду функции прямая она или обратная, учатся искать коэффициент	Получат представление об обратной пропорциональной зависимости.	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	

95	Функция $y = \frac{k}{x}$ $(k > 0)$ <i>(Решение учебной задачи)</i>		Определение функции обратной пропорциональности, свойства данной функции	Учатся определять принадлежность точки графику функции строить график функции, находить коэффициент	<i>Научатся</i> строить график функции $y = \frac{k}{x}$ $(k > 0)$, 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 (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	
96	Функция $y = \frac{k}{x}$ $(k \neq 0)$ <i>(Освоение нового материала)</i>		Определение функции обратной пропорциональности, свойства данной функции	Определяют по внешнему виду функции прямая она или обратная, учатся искать коэффициент, область определения функции возрастание и убывание четность и нечетность, гипербола асимптота ветвь гиперболы	<i>Получат полное представление</i> об обратной пропорциональной зависимости $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$), 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	

96	<p>Функция</p> $y = \frac{k}{x}$ <p>($k \neq 0$)</p> <p><i>(Решение учебной задачи)</i></p>		<p>Определение функции обратной пропорциональности, свойства данной функции</p>	<p>Определяют по внешнему виду функции прямая она или обратная, учатся искать коэффициент, область определения функции возрастание и убывание четность и нечетность, гиперболы асимптота ветвь гиперболы</p>	<p><i>Получат полное представление об обратной пропорциональной зависимости $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$), 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)</i></p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
97-98	<p>Дробно-линейная функция и ее график</p>		<p>Определение дробно-линейной функции, внешний вид, свойства</p>	<p>Определение области определения функции промежутков возрастания и убывания четность и нечетность, гиперболы асимптота ветвь гиперболы</p>	<p><i>Получат полное представление о дробно-линейной функции, научиться 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)</i></p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	

99-100	Построение графиков функции, содержащих модули		Определение модуля, линейная функция, квадратичная функция, дробно-рациональная функция	Построение графиков функций, содержащих модуль	Научаться строить графики линейной функции, квадратичной функции, дробно-рациональной функции, содержащие модули	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
--------	--	--	---	--	--	---	--

101	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция». (Контроль знаний.)		Область определения функции, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, монотонность функции	Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, отрицательные	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции $y = ax^2 + Bx + c$; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности (П); самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной 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, решать текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени; развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности в области математики

102	Понятие системы рациональных уравнений. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Рациональное выражение, ные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы рациональных уравнений	Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнения	Научатся определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (Р); владеть понятиями несовместной системы, неопределённой системы, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
103	Системы уравнений первой и второй степени. (Освоение нового материала.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени; решают системы уравнений первой и второй степени	Научатся решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (Р); решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму (П)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

104	Системы уравнений первой и второй степени (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени; 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)	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	
105	Системы уравнений первой и второй степени (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой, второй степени, корни системы уравнений	Используя алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени, решают систему уравнений первой и второй степени	Научатся решать системы первой и второй степени; осуществлять выбор главного, приводить примеры (П); находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; определять понятия, приводить доказательства (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

106	Решение задач при помощи систем уравнений 1-ой и 2-ой степени (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Получают представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Научатся составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры (Р); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений; подбирать аргументы, соответствующие решению (П)	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	
107	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	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); выполнять решение уравнений графическим способом; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (П)	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	

108	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловую анализ прочитанного текста, составлять конспект; участвовать в диалоге (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты (ТВ)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
109	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловую анализ прочитанного текста, составлять конспект; участвовать в диалоге (П); решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты (ТВ)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	

110	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать уравнения графическим способом; воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловую анализ лекции, составлять конспект, приводить примеры (П); решать задачу с помощью систем уравнений первой и второй степени; понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос (ТВ)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
111	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений (Учебный практикум)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму, оформлять работу (П); решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект, приводить примеры (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

112	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений; работать по заданному алгоритму, оформлять работу (П); решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; решать текстовые задачи повышенного уровня трудности; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
-----	--	--	--	---	--	---	--

113	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. (Обобщение и систематизация знаний)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени	Научатся решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений; работать по заданному алгоритму (П); решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; решать текстовые задачи повышенного уровня трудности на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос (ТВ)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
-----	---	--	--	---	--	--	--

Графический способ решения систем уравнений

Цели: создать условия для формирования представлений о рациональном уравнении, графике функции, параболы, 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

114	Графически способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения.)		Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функции	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функций	Получат представление о 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 тестовыми заданиями (П)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
115	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Освоение нового материала.)		Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функции	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений	Научатся определять, является ли пара чисел решением системы линейных уравнений с двумя неизвестными, строить график; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (Р); находить корни системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы для объяснения решения (ТВ)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

116	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений	Определяют количество решений системы уравнений; подбирают числа для коэффициентов, чтобы система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; решают графическим способом систему уравнений	Научатся определять количество решений системы линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц (П); составлять систему уравнений, решением которой является данная пара чисел; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами (И)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
117	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений	Подбирают числа для коэффициентов, чтобы система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б функций; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел; решают графическим способом систему уравнений	Научатся преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + b$, решать систему линейных уравнений, строя графики линейных функций; излагать учебную информацию, обосновывая свой подход (П); составлять систему уравнений, решением которой является пара чисел; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры (ТВ)	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	

118	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. (Решение учебной задачи.)		Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Научатся решать систему уравнений; участвовать в диалоге, 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 трудностей (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
119	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. (Решение учебной задачи.)		Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Научатся решать систему уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником (Р); строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности (П)	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	

120	Решение уравнений графическим способом. (Обобщение и систематизация знаний.)		Уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Решают уравнения графическим способом	<i>Научатся</i> упрощать 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 количеством решений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости (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	
121	Решение уравнений графическим способом. (Обобщение и систематизация знаний.)-		Уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Решают уравнения графическим способом	<i>Научатся</i> решать системы 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 адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, различных позиций в сотрудничестве Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации	

122-124	Решение уравнений графическим способом. (Учебный практикум)		Уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Решают уравнения графическим способом	<p><i>Научатся</i> упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений повышенного уровня сложности графическим способом; аргументированно отвечать на поставленные вопросы (П); излагать теоретический материал по теме; читать графики функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным количеством решений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации</p>	
---------	---	--	---	---------------------------------------	--	--	--

125	Контрольная работа по теме «Графический способ решения систем уравнений». (Контроль знаний.)		Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функции, уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность	Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтобы система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решают	<i>Научатся</i> обобщать знания о приемах решения систем уравнения графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности (П); самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтобы система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
Повторение курса алгебры 8 класса							

126-127	Графики и функции. (Постановка учебной задачи, поиск ее решения)		Функция, зависимость, соответствие, зависимость переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке; находят значение аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным	Научатся находить координаты точек 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; проводить информационно-смысловой анализ текста; работать с чертежными инструментами (ТВ)	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
---------	---	--	---	--	---	---	--

128 129	Арифметический квадратный корень (Решение учебной задачи)	Модуль числа, арифметический квадратный корень числа, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня	Вычисляют арифметический корень из числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня; освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Научатся обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (П); самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (ТВ)	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>
------------	---	---	--	--	--

130 131	Квадратные уравнения. (Решение учебной задачи.)		Дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители, корень уравнения, полное и неполное квадратное уравнение, формула Виета	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию	Научатся решать квадратные уравнения через дискриминант, по теореме Виета, раскладывать трехчлен на линейные множители (П); самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения, составлять квадратное уравнение по заданному условию (ТВ)	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	
------------	--	--	---	---	--	--	--

132 133	Рациональные уравнения. (Решение учебной задачи.)		Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения	Формулируют понятия: <i>рациональное уравнение</i> , <i>биквадратное уравнение'</i> , среди множества уравнений выделяют рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения, решают уравнения; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций	<i>Научатся</i> решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; излагать информацию, обосновывая свой подход (П); решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; проверять значения корней, получившиеся при неравносильных преобразованиях; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (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	
------------	--	--	---	---	---	--	--

<p>134 135</p>	<p>Функция, график функции, преобразования графика функции. (Решение учебной задачи.)</p>		<p>Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола, гиперболола, прямая</p>	<p>Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю, строят график функции, указывают область определения функции, записывают уравнение параболы, график которой симметричен графику заданной функции относительно оси либо для которой задана ось симметрии, определяют принадлежность точки; графику</p>	<p>Научатся строить график функции линейной, квадратичной функции, функции вида $y = f(x + l) + m$, описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (П); решать графически уравнение, строить график функции вида $y = f(x + l) + m$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (ТВ)</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
--------------------	---	--	---	---	--	--	--

136 137	Системы рациональных уравнений. (Решение учебной задачи.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени, решают систему уравнений первой и второй степени; решают текстовые задачи при помощи системы уравнений первой и второй степени	<i>Научатся</i> решать системы первой и второй степени, текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; выделять основную информацию (П); находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, с числовыми величинами и на проценты; приводить док-ва	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
138 139	Графический способ решения уравнений и систем уравнений (Обобщение и систематизация знаний.)		Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений	Определяют количество решений системы уравнений, составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел, решают графическим способом систему уравнений	<i>Научатся</i> решать систему уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником (Р); строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности (П)	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	

140	Итоговая контрольная работа (Контроль знаний)		Простейшие функции. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Система рациональных уравнений	Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач	<i>Научатся</i> обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем; конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
-----	--	--	--	---	--	--	--

9 класс

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема(тип) урока	Календарные сроки	Элементы содержания образования	Вид деятельности учащихся	Планируемые результаты и уровни усвоения	Метапредметные универсальные учебные действия	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Линейные неравенства с одним неизвестным</p> <p>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;</p> <p>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</p>							

1	Неравенства первой степени с одним неизвестным. (Вводный, постановочный.)		Неравенство первой степени, свободный член, решение неравенства, коэффициент неравенства	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	Получают представление о решении линейных неравенств с одной переменной. Научатся записывать неравенства с помощью знаков; находить и использовать дополнительную информацию (П); решать линейные уравнения, сравнивать выражения; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, развернуто обосновывать суждения (ТВ)	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	
2	Неравенства первой степени с одним неизвестным. (Постановка учебной задачи.)		Неравенство первой степени, свободный член, решение неравенства, коэффициент неравенства	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	<p>Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным. (Решение учебной задачи.)</p>		<p>График линейной функции, решение неравенства, множество решений неравенства, угловой коэффициент</p>	<p>Формулируют алгоритм решения неравенства, строят график функции, с помощью графика определяют интервал; решают неравенство, используя график</p>	<p>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)</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
4	<p>Линейные неравенства с одним неизвестным. (Решение учебной задачи.)</p>		<p>Линейное неравенство, члены неравенства, решение линейного неравенства, равносильные неравенства</p>	<p>Формулируют определение линейного неравенства, утверждения о равносильности неравенств, приводят неравенство к линейному виду, определяют принадлежность числа множеству решений неравенства; решают линейные неравенства</p>	<p>Научатся применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; (П); доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и используя неравенство Коши; (ТВ)</p>	<p>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</p>	

5	Линейные неравенства с одним неизвестным. (Решение учебной задачи.)		Линейное неравенство, члены неравенства, решение линейного неравенства, равносильные неравенства	Формулируют определение 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)	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	
6	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. (Освоение нового материала.)		Линейное 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, используя графики функций; решают двойное неравенство	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 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	

7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. (Решение учебной задачи.)		Линейное 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, используя графики функций; решают двойное неравенство	<i>Научатся</i> решать системы линейных и квадратных неравенств, графический метод; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П); решать системы линейных неравенств, графический метод; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; выполнять и оформлять задания программного контроля (ТВ)	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	
8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. (Обобщение знаний.)		Линейное 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, используя графики функций; решают двойное неравенство	<i>Научатся</i> решать двойные неравенства, системы линейных и квадратных неравенств графическим методом; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); решать системы линейных неравенств, графический метод; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; работать с тестовыми заданиями (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	

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 Ox , при каких ниже оси Ox , 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

9	<p>Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. (Постановка учебной задачи.)</p>	<p>Неравенство второй степени, коэффициенты неравенства, дискриминант неравенства, решение неравенства</p>	<p>Формулируют понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, утверждения о равносильности неравенств; определяют вид неравенства, проверяют, входит ли данное число во множество решений неравенств, записывают неравенство, равносильное данному</p>	<p>Получат представление о неравенстве второй степени с одним неизвестным. Научатся извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (Р); формулировать утверждение о равносильности неравенств, определять вид неравенств; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме (П)</p>	<p>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</p>
---	---	--	---	---	---

10	Неравенство второй степени с положительным дискриминантом. (Освоение нового материала.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Формулируют алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом, раскладывают трехчлен на множители; решают неравенство и отмечают решение на координатной оси, решают неравенство, используя график; определяют, при каких значениях абсциссы график расположен выше оси Ox , ниже оси Ox	Научатся решать неравенства, раскладывая трехчлен на множители; применять правила равносильного преобразования неравенств; определять понятия, приводить доказательства (Р); решать неравенства, используя график, применять правила равносильного преобразования неравенств в практической деятельности; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (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	
11	Неравенство второй степени с положительным дискриминантом. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен -	Формулируют алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом, раскладывают трехчлен на множители; решают неравенство и отмечают решение на координатной оси, решают неравенство, используя график	Научатся решать неравенства, используя график; применять правила равносильного преобразования неравенств; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать неравенства и отмечать решение на координатной оси в случае различных кратностей корней линейных выражений; применять правила равносильного преобразования неравенств (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

12	Неравенство второй степени с положительным дискриминантом. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Формулируют алгоритм решения неравенства второй степени с положительным дискриминантом, раскладывают трехчлен на множители; решают неравенство и отмечают решение на координатной оси, решают неравенство, используя график; определяют, при каких значениях абсциссы график расположен выше оси Ox , при каких ниже оси Ox	Научатся решать неравенства и отмечать решения на координатной оси; определять понятия, приводить доказательства (Р); совершать равносильные преобразования неравенств; определять, при каких значениях абсциссы график расположен выше оси Ox , при каких ниже оси Ox , решать графически системы уравнений и неравенств двух переменных; воспроизводить правила и приводить примеры; работать по заданному алгоритму (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
13	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю. (Освоение нового материала.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Находят значения абсциссы, при которых выражение принимает положительные значения; определяют, принадлежит ли данное число множеству решений неравенства; решают неравенства, опираясь на график; находят значения абсциссы, при котором неравенство не имеет решение	Получат представление о неравенствах второй степени с дискриминантом, равным нулю. Научатся определять, принадлежит ли данное число множеству решений неравенства; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); находить значения абсциссы, при которых выражение принимает положительные значения, решать неравенства; отбирать и структурировать материал (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Находят значения абсциссы, при которых выражение принимает положительные значения; определяют, принадлежит ли данное число множеству решений неравенства; решают неравенства, опираясь на график; находят значения абсциссы, при котором неравенство не имеет решение	Научатся использовать графики при решении неравенств, алгоритм решения неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю; использовать для решения познавательных задач справочную литературу (Р); находить значения абсциссы, при котором неравенство не имеет решение; обосновывать суждения, воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ лекции (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	
15	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. (Освоение нового материала.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Решают неравенство, используя график квадратичной функции; указывают значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях переменной	Научатся решать неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); решать неравенство, используя график квадратичной функции; составлять конспект, приводить примеры (П)	Регулятивные: вносить 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 и сотрудничестве	

16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Решают неравенство, используя график квадратичной функции; указывают значение параметра, при котором неравенство верно при любых значениях переменной	Научатся решать неравенство, используя график квадратичной 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)	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	
17	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Определяют равносильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду; решают неравенства, находят область определения функции	Получат представление о неравенствах, сводящихся к неравенствам второй степени. Научатся обосновывать суждения, правильно оформлять решения; выбирать из данной информации нужную (Р); определять равносильность неравенств, приводить неравенство к стандартному виду; составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; заполнять математические кроссворды (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	

18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. (Решение учебной задачи.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Определяют равносильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду; решают неравенства, находят область определения функции	Научатся определять равносильность 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 энциклопедией, математическим справочником, учебником (ТВ)	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	
19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. (Обобщение знаний.)		Коэффициенты неравенства, дискриминант, интервал, трехчлен	Определяют равносильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду; решают неравенства, находят область определения функции	Научатся составлять 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); решать неравенства, находить область определения функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; участвовать в диалоге; выполнять в письменной форме свои решения; работать с математическим справочником (И)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

20	Контрольная работа по теме «Неравенства второй степени». (Контроль знаний.)		Неравенство второй степени, коэффициенты неравенства, дискриминант неравенства, решение неравенства, интервал, трехчлен	Формулируют понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, утверждения о равносильности неравенств; определяют вид неравенства, проверяют, входит ли данное число во множество решений равносильное данному; раскладывают трехчлен на множители, решают неравенство и отмечают решение на координатной оси неравенств, записывают неравенство; решают неравенство, используя график	Научатся осуществлять самоанализ и самоконтроль, оценивать свою деятельность (П); решать неравенства второй степени с одним неизвестным; определять понятия, приводить доказательства; предвидеть возможные последствия своих 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	
----	---	--	---	--	---	---	--

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. (Постановка учебной задачи.)		Координатная ось, многочлен, интервал	Формулируют прием решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное нулю, или положительное, или отрицательное; решают неравенство методом интервалов	<i>Получат представление</i> о рациональных неравенствах, приемах решения неравенств методом интервалов. <i>Научатся</i> находить и устранять причины возникших трудностей (Р); определять равносильность неравенств; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	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 интервалов. (Освоение нового материала.)		Координатная ось, многочлен, интервал	Формулируют прием решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное нулю, или положительное, или отрицательное; решают неравенство методом интервалов	<i>Научатся</i> владеть приемами решения неравенств методом интервалов; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями; решать рациональные уравнения; развернуто обосновывать суждения (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

23	Метод интервалов. (Решение учебной задачи.)		Координатная ось, многочлен, интервал	Формулируют прием решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное нулю, или положительное, или отрицательное; решают неравенство методом интервалов	<i>Научатся</i> преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П); доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; использовать для решения познавательных задач сведения из справочной литературы (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	
24	Решение рациональных неравенств. (Освоение нового материала.)		Рациональное неравенство, решение рационального неравенства, числитель, знаменатель	Формулируют понятие равносильных неравенств, определяют равносильность неравенств; решают неравенства	<i>Получат представление</i> о рациональных неравенствах, освобождении от знаменателя при решении неравенств. <i>Научатся</i> определять понятия, приводить доказательства (Р); решать рациональные неравенства, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

25	Решение рациональных неравенств. (Решение учебной задачи.)		Рациональное неравенство, решение рационального неравенства, числитель, знаменатель	Формулируют понятие равносильных неравенств, определяют равносильность неравенств; решают неравенства	<i>Научатся</i> решать рациональные неравенства, составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П)	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
26	Решение рациональных неравенств. (Решение учебной задачи.)		Рациональное неравенство, решение рационального неравенства, числитель, знаменатель	Формулируют понятие равносильных неравенств, определяют равносильность неравенств; решают неравенства	<i>Научатся</i> решать рациональные неравенства, составлять математические модели реальных ситуаций; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа (П); составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (ТВ)	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	

27	Системы рациональных неравенств. (Освоение нового материала.)		Система рациональных неравенств, координатная ось	Формулируют приемы решения рациональных неравенств; решают системы неравенств	<i>Научатся</i> решать системы линейных, квадратных, рациональных неравенств; отбирать и структурировать материал (Р); находить частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств; обосновывать суждения, выделять основную информацию (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера.	
28	Системы рациональных неравенств. (Решение учебной задачи.)		Система рациональных неравенств, координатная ось	Формулируют приемы решения рациональных неравенств; решают системы неравенств	<i>Научатся</i> решать системы 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 метод интервалов; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; выполнять и оформлять задания программированного контроля (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	

29	Системы рациональных неравенств. (Решение учебной задачи.)		Система рациональных неравенств, координатная ось	Формулируют приемы решения рациональных неравенств; решают системы неравенств	Научатся решать двойные неравенства, системы простых рациональных неравенств методом интервалов; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (II); решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; работать с тестовыми заданиями (ТВ)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
30	Нестрогие рациональные неравенства. (Освоение нового материала.)		Множества решений неравенства, объединение множеств, пересечение множеств, интервал	Формулируют приемы решения систем неравенств; решают неравенства, решают системы неравенств	Получат представление о решении рациональных неравенств методом интервалов. Научатся извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (Р); решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, подбирать материал для сообщения по заданной теме (II)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

31	Нестрогие рациональные неравенства. (Решение учебной задачи.)		Множества решений неравенства, объединение множеств, пересечение множеств, интервал	Формулируют приемы решения систем неравенств; решают неравенства, решают системы неравенств	Научатся решать рациональные неравенства методом интервалов, использовать правила равносильного преобразования неравенств; определять понятия, приводить доказательства (Р); решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, использовать правила равносильного преобразования неравенств; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (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	
32	Замена неизвестного при решении неравенств		Множества решений неравенства, объединение множеств, пересечение множеств, интервал	Формулируют приемы решения систем неравенств; решают неравенства, решают системы неравенств	Научатся решать дробно-рациональные неравенства методом замены; применять правила равносильного преобразования неравенств; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать дробно-рациональные неравенства методом замены, в случае различных кратностей корней линейных выражений применять правила равносильного преобразования неравенств (ТВ)	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	

33	Контрольная работа по теме «Рациональные неравенства». (Контроль знаний.)	Координатная ось, многочлен, интервал; рациональное неравенство, решение рационального неравенства, система рациональных неравенств, координатная ось; множества решений неравенства, объединение пересечение множеств, интервал	Формулируют прием решения неравенств методом интервалов, определяют равносильность неравенств; определяют, при каких значениях переменной двучлен принимает значение, равное нулю, положительное, отрицательное; решают неравенство методом интервалов; решают системы неравенств	<i>Научатся</i> демонстрировать умения: решать рациональные неравенства и системы рациональных неравенств; осуществлять самоанализ и самоконтроль (П); пользоваться условиями равносильности при решении рациональных неравенств системы рациональных 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	
----	---	--	---	--	---	--

Корень степени n

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

34	Свойства функции $y=x^n$ (Постановка учебной задачи.)		Функция, график функции, параболы, монотонность функции, непрерывность функции	Определяют зависимость и независимость переменной, монотонность функции для неотрицательных значений аргумента; находят область определения функции, вычисляют значение функции при заданных значениях аргумента	<i>Получат представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. Научатся развернуто обосновывать суждения (Р); использовать для построения графика функции свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; составлять текст научного стиля (П)</i>	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	
35	Свойства функции $y=x^n$. (Освоение нового материала.)		Функция, график функции, параболы, монотонность функции, непрерывность функции	Определяют зависимость и независимость переменной, монотонность функции для неотрицательных значений аргумента; находят область определения функции, вычисляют значение функции при заданных значениях аргумента	<i>Научатся исследовать свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; находить область определения функции, вычислять значение функции при заданных значениях аргумента; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге (П); исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость; вести диалог, отвечать на поставленные вопросы (ТВ)</i>	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	

36	График функции $y=x^n$. (Решение учебной задачи.)		Функция, график функции, четность функции, симметричность функции	Определяют, при каких натуральных значениях показателя степени функция четная, при каких нечетная; вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, вычисляют значение аргумента при заданных значениях функции; перечисляют свойства функции по данной схеме	<i>Получат представление о понятии степенная функция с натуральным показателем, о ее свойствах и графике. Научатся определять графики функций с четным и нечетным показателем; классифицировать и проводить сравнительный анализ (Р); читать свойства степенных функций и строить графики квадратичных функций; приводить примеры, формулировать выводы, аргументированно отвечать на вопросы собеседников (П)</i>	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
37	График функции $y = x^n$. (Решение учебной задачи.)		Функция, график функции, четность функции, симметричность функции	Определяют, при каких натуральных значениях показателя степени функция четная, нечетная; вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, вычисляют значение аргумента при заданных значениях функции; перечисляют свойства функции по данной схеме; строят график функции, сравнивают значения функций при заданных условиях для аргумента	<i>Научатся вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, вычислять значение аргумента при заданных значениях функции; определять графики функций с четным и нечетным показателем; оформлять решения или сокращать решения зависимости от ситуации (П); читать свойства степенных функций с натуральным показателем и строить графики сложных степенных функций; обосновывать суждения, оформлять работу в письменной форме, выступать с решением проблемы (ТВ)</i>	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	

38	Понятие корня степени n . (Освоение нового материала.)		Корень степени, показатель корня, кубический корень	Формулируют понятия: <i>квадратный корень, кубический корень, корень пятой степени</i> ; записывают числа, удовлетворяющие условию; находят кубический корень числа, корень четвертой степени из числа	<i>Получат представление</i> о корне n степени, основании и показателе степени. <i>Научатся</i> добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа (Р); записывать числа, удовлетворяющие условию; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории (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	
39	Понятие корня степени n . (Решение учебной задачи.)		Корень степени, показатель корня, кубический корень	Формулируют понятия: <i>квадратный корень, кубический корень, корень пятой степени</i> ; записывают числа, удовлетворяющие условию; находят кубический корень из числа, корень четвертой степени из числа	<i>Научатся</i> извлекать корни из неотрицательного числа, называть действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); находить кубический корень числа, корень четвертой степени из числа; формулировать полученные результаты, составлять текст научного стиля (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

40	Корни четной и нечетной степеней. (Освоение нового материала.)		Корень четной степени, корень нечетной степени, положительное число, неотрицательное число, отрицательное число, координатная плоскость, корень степени	Формулируют понятия: <i>четная и нечетная степень из числа</i> ', определяют существование корня четной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля; с помощью графика находят значение функции при заданном значении аргумента с заданной точностью	<i>Получат представление</i> о четной и нечетной степени из числа. <i>Научатся</i> определять существование корня четной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля (Р); с помощью графика находить значение функции при заданном значении аргумента с заданной точностью; самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации для решения учебных задач; развернуто обосновывать суждения (П)	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.)		Корень четной степени, корень нечетной степени, положительное число, неотрицательное число, отрицательное число, координатная плоскость, корень степени	Формулируют понятия: <i>четная и нечетная степень из числа</i> ', с помощью графика находят значение функции при заданном значении аргумента; определяют, имеет ли смысл выражение, находят значение выражения; решают уравнение с помощью графика, определяют верность равенства	<i>Научатся</i> применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); определять, имеет ли смысл выражение, находить значение выражения; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжато, полно, выборочно (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

42	Корни четной и нечетной степеней. (Решение учебной задачи.)		Корень четной степени, корень нечетной степени, положительное число, неотрицательное число, отрицательное число, координатная плоскость, корень степени	Определяют существование корня четной степени из положительного числа, из отрицательного числа, из нуля; определяют, имеет ли смысл выражение, находят значение выражения; решают уравнение с помощью графика, определяют верность равенства	<i>Научатся</i> преобразовывать 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, закономерностей, теорем (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	
43	Арифметический корень. (Освоение нового материала.)		Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа	Формулируют понятие <i>арифметический корень из натурального числа</i> , заполняют пропуски, используя свойства арифметических корней, вычисляют арифметические корни	<i>Получат представление</i> о неотрицательном корне степени. <i>Научатся</i> заполнять пропуски, используя свойства арифметических корней (Р); доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (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	Арифметический корень. (Решение учебной задачи.)		Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа	Формулируют понятие <i>арифметический корень из натурального числа</i> ; вычисляют арифметические корни, выносят множитель из-под знака корня, освобождаются от иррациональности в знаменателе дроби; доказывают числовое неравенство, сравнивают числа, упрощают выражение; находят область определения функции	<i>Научатся</i> называть свойства арифметических квадратных корней, применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию (П); сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освобождать от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход (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	
45	Свойства корней степени n . (Освоение нового материала.)		Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа, действительное число	Формулируют свойства корней степени; находят значение выражения, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня	<i>Научатся</i> извлекать квадратные корни из неотрицательного числа, определять действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освобождать знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты, составлять текст научного стиля (ТВ)	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	

46	Свойства корней степени n . (Обобщение знаний.)	Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа, действительное число	Формулируют свойства корней; находят значение выражения, упрощают выражение; находят значение переменной, удовлетворяющее равенству	Научатся обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (П); самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней (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
47	Свойства корней степени n . (Обобщение знаний.)	Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа, действительное число	Находят значение выражения, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, упрощают выражение; находят значение переменной, удовлетворяющее равенству	Научатся выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; составлять набор карточек с заданиями (П); упрощать выражения, находить значение переменной, удовлетворяющее равенству; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (ТВ)	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	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$) (Решение учебной задачи)	Квадратный корень, арифметический квадратный корень, сравнение квадратных корней n -степени	Формулируют определение «Квадратного корня. Арифметического квадратного корня», строят график функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$), сравнивают корни n -степени по графику	Научатся строить график функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$), сравнивать корни n -степени по графику	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

50	Корень степени n из натурального числа. (Решение учебной задачи.)		Арифметический корень степени, натуральное число, иррациональное число	Определяют и доказывают рациональность чисел, находят приближенное значение корня с заданной точностью; проверяют справедливость неравенства	<i>Получат представление о корне степени n из натурального числа. Научатся находить и устранять причины возникших трудностей</i> чисел, находят приближенное значение корня с заданной точностью; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме (П)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
51-52	Иррациональные уравнения (Решение учебной задачи.)		Иррациональное уравнение, корень четной и нечетной степени	Решают иррациональные уравнения, содержащие корни четной и нечетной степени	Знать определение иррационального уравнения, корней иррационального уравнения, постороннего корня уравнения, метода возведения в квадрат; уметь решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат. Научаться решать иррациональные уравнения	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

53	Контрольная работа по теме «Корень степени и». (Контроль знаний.)		Функция, график функции, свойства функции: монотонность, непрерывность, четность, симметричность функции; корень степени, показатель корня, кубический корень, корень четной и нечетной степени, арифметический корень степени	Определяют зависимость и независимость переменную, находят область определения функции; вычисляют значение функции при заданных значениях аргумента, перечисляют свойства функции по данной схеме, строят график функции; вычисляют арифметические корни, выносят множитель из-под знака корня, освобождаются от иррациональности в знаменателе дроби	<i>Научатся</i> обобщать знания о свойствах функции, о корне и степени (П); самостоятельно строить график функции; вычислять арифметические корни, выносить множитель из-под знака корня, освобождаются от иррациональности в знаменателе дроби (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
----	---	--	--	---	--	---

54	Понятие степени с рациональным показателем		Степень с рациональным показателем, корень n-степени	Формулируют определение степени с рациональным показателем, записывают корень n-степени в виде степени с рациональным показателем.	Знать понятие степени с рациональным показателем, выполнять простейшие преобразования выражений, включающих степени, применять приобретённые знания для решения задач.	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
----	--	--	--	--	--	--	--

55-56	Свойства степени с рациональным показателем		Степень с рациональным показателем, корень n-степени, свойства степени с рациональным показателем	Формулируют определение степени с рациональным показателем, записывают корень n-степени в виде степени с рациональным показателем, преобразуют выражения, содержащие степень с рациональным показателем.	Знать понятие степени с рациональным показателем, выполнять простейшие преобразования выражений, включающих степени, применять приобретённые знания для решения задач.	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
-------	---	--	---	--	--	---	--

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, *n*-м члене арифметической прогрессии, среднем арифметическом, 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 *n*-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. <i>(Постановка учебной задачи.)</i>	Числовая последовательность, члены числовой последовательности, общий член последовательности	Формулируют понятие <i>числовая последовательность</i> , приводят примеры числовых последовательностей, перечисляют способы задания числовых последовательностей, по формуле общего члена находят заданный член последовательности	Получают представление о числовой последовательности, способах задания числовой последовательности. <i>Научатся</i> 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, выступать с решением проблемы (П)	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 последовательностей (Освоение нового материала.)-		Убывающая, возрастающая, неубывающая, невозрастающая, ограниченная сверху, снизу, ограниченная	Формулируют понятие Убывающая, возрастающая, неубывающая, невозрастающая, ограниченная сверху, снизу, ограниченная	<i>Научатся</i> 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	
59	Понятие арифметической прогрессии. (Освоение нового материала.)		Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, n -й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие, последующие члены	Формулируют определение арифметической прогрессии, перечисляют свойства арифметической прогрессии, для данной последовательности определяют, является ли она арифметической прогрессией, и находят ее разность	<i>Получат представление</i> о правиле задания арифметической прогрессии, формуле n -го члена арифметической прогрессии, формуле суммы членов конечной арифметической прогрессии. <i>Научатся</i> применять формулы при решении проблемных задач и ситуаций (Р); выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, (П)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

60	Понятие арифметической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, n -й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие, последующие члены	Формулируют определение арифметической прогрессии, для данной последовательности определяют, является ли она арифметической прогрессией, и находят ее разность, и заданные члены прогрессии, если известны два члена прогрессии, задают формулу общего вида; находят разность	<i>Научатся</i> применять правило и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; применять формулы при решении задач, отбирать и структурировать материал (Р); выводить формулу « n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии и применять для решения заданий повышенной сложности; составлять набор карточек с заданиями (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	
61	Понятие арифметической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, n -й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие, последующие члены	Определяют, является ли прогрессией арифметической прогрессией, и находят ее разность, задают формулу общего вида, проверяют, является ли число членом прогрессии; определяют количество положительных или отрицательных членов арифметической прогрессии	<i>Научатся</i> применять правило и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии при решении задач, обосновывать суждения (П); выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии и применять для решения заданий повышенной сложности; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге (ТВ)	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	

62	Понятие арифметической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Арифметическая прогрессия, разность и n -й член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие, последующие члены	Формулируют определение арифметической прогрессии, задают формулу общего вида, проверяют, является ли число членом прогрессии; определяют количество положительных или отрицательных членов арифметической прогрессии	<i>Научатся</i> 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	
63	Суммы n первых членов арифметической прогрессии. (Освоение нового материала.)		Арифметическая прогрессия, члены арифметической прогрессии	Записывают формулу для вычисления суммы первых членов арифметической прогрессии, вычисляют сумму; решают текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии	<i>Получат представление о правиле задания арифметической прогрессии, формуле n-го члена арифметической прогрессии, формуле суммы n первых членов арифметической прогрессии, научатся</i> применять формулы при решении задач, решать проблемные задачи и ситуации (Р); выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

64	Суммы n первых членов арифметической прогрессии. <i>(Решение учебной задачи.)</i>		Арифметическая прогрессия, члены арифметической прогрессии	Записывают формулу для вычисления суммы первых членов арифметической прогрессии, вычисляют сумму; решают текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии	Научатся использовать правило и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии при решении задач; обосновывать суждения (П); выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии и применять 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: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	
65	Суммы n первых членов арифметической прогрессии. <i>(Решение учебной задачи.)</i>		Арифметическая прогрессия, члены арифметической прогрессии	Записывают формулу для вычисления суммы первых членов арифметической прогрессии, вычисляют сумму; решают текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии	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 и применять его при решении математических задач повышенной сложности; находить и устранять причины возникших трудностей (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	

66	Суммы первых n членов арифметической прогрессии. <i>(Обобщение знаний.)</i>		Арифметическая прогрессия, члены арифметической прогрессии	Записывают формулу для вычисления суммы первых членов арифметической прогрессии, вычисляют сумму; решают текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии	<i>Научатся</i> характеризовать свойство арифметической прогрессии, применять его при решении математических задач; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (ТВ); выводить характеристическое свойство арифметической прогрессии и 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	
67	Контрольная работа по теме «Числовые последовательности и их свойства. Прогрессия». <i>(Контроль знаний.)</i>		Числовая последовательность, члены числовой последовательности, общий член последовательности; арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, n -й член арифметической прогрессии	Находят заданный член последовательности, сумму первых членов последовательности, разность; решают текстовую задачу с применением формулы суммы арифметической прогрессии	<i>Научатся</i> демонстрировать умения: решать задания на применение свойств арифметической прогрессии, осуществлять самоанализ и самоконтроль; оценивать свою деятельность (П); решать задания на применение свойств арифметической прогрессии; предвидеть возможные последствия своих учебных 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	

68	Понятие геометрической прогрессии. (Освоение нового материала.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	Формулируют понятия: <i>геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии</i> , записывают формулу n -го члена геометрической прогрессии; определяют монотонность и ограниченность прогрессии; находят n -й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии, определяют, является ли данная последовательность геометрической прогрессией	<i>Получат представление</i> о геометрической прогрессии, формуле n -го члена геометрической прогрессии. <i>Научатся</i> находить суммы членов конечной геометрической прогрессии, применять формулы при решении задач; составлять набор карточек с заданиями (Р); выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем (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	
69	Понятие геометрической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	Формулируют понятия: <i>геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии</i> , находят n -й член, знаменатель прогрессии, определяют, является ли данная последовательность геометрической прогрессией; находят средний член геометрической прогрессии	<i>Научатся</i> применять правило и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии при решении задач; отбирать и структурировать материал (Р); выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии и применять для решения заданий повышенной сложности; составлять набор карточек с заданиями (П)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

70	Понятие геометрической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	Определяют свойства прогрессии, находят n -й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии; находят средний член геометрической прогрессии	<i>Научатся</i> применять правило и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии при решении задач; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной 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	
71	Понятие геометрической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	Записывают формулу n -го члена геометрической прогрессии; определяют монотонность и ограниченность прогрессии; находят n -й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии; находят средний член геометрической прогрессии	<i>Научатся</i> 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	

72	Суммы n первых членов геометрической прогрессии (Решение учебной задачи.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии	Записывают формулу для вычисления суммы геометрической прогрессии; находят сумму первых членов геометрической прогрессии	Научатся формулировать правило и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, применять формулы при решении задач; отбирать и структурировать материал (Р); выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии и применять их для решения заданий повышенной сложности; составлять набор карточек с заданиями (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	
73	Суммы n первых членов геометрической прогрессии. (Решение учебной задачи.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Формулируют понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии; вычисляют сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; решают исторические задачи	Научатся характеризовать свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (ТВ); выводить <i>характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении математических задач повышенной сложности; находить и устранять причины возникших трудностей (И)</i>	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 первых членов геометрической прогрессии. (Обобщение знаний.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Формулируют понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии, вычисляют сумму бесконечно убывающей геометрической 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)	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
75	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия						

76	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия». (Контроль знаний.)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Находят n -й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии; находят сумму первых членов геометрической прогрессии; вычисляют сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; решают задачи	Научатся систематизировать знания по теме «Геометрическая прогрессия»; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, развернуто обосновывать суждения; владеть навыками самоанализа и самоконтроля (П); обобщать и систематизировать знания по теме «Геометрическая прогрессия»; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (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	
77	Абсолютная величина числа. (Освоение нового материала.)		Абсолютная величина, произведение чисел, сумма чисел, разность чисел, частное чисел	Формулируют понятие <i>абсолютная величина числа</i> , указывают абсолютную величину числа; находят значения выражений; отмечают на координатной оси числа, для которых задана абсолютная величина	Получат представление об абсолютной величине числа. Научатся указывать абсолютную величину числа; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); находить значения выражений, отмечать на координатной прямой числа, для которых задана абсолютная величина; излагать информацию, обосновывая свой подход (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	

78	<p>Абсолютная погрешность приближения. (Решение учебной задачи.)</p>		<p>Абсолютная погрешность, приближение числа, оценка погрешности, точность погрешности</p>	<p>Формулируют понятия: <i>приближенное равенство, погрешность и абсолютное приближение погрешности, погрешность с недостатком и погрешность с избытком</i>, читают выражения. Определяют точные и приближенные величины, указывают абсолютную погрешность приближения для данных равенств; определяют точность приближения, выполняют округление числа с за-</p>	<p>Получат представление о приближенном равенстве, абсолютной и приближенной погрешности. Научатся объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П); определять точные и приближенные величины, указывать абсолютную погрешность приближения для данных равенств; находить и использовать информацию (ТВ) применять правила нахождения погрешности с недостатком и с избытком; читать выражения; обосновывать суждения, отбирать и структурировать материал (П); определять точность</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме, 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, учитывать разные мнения и стремиться к координа-</p>	
79	<p>Относительная погрешность приближения. (Решение учебной задачи)</p>		<p>Относительная погрешность, значащая цифра</p>	<p>Формулируют понятие <i>относительная погрешность приближения</i>, правило оценки относительной погрешности, данного равенства; классифицируют абсолютную и относительную погрешности, оценивают относительную погрешность, округляют числа до</p>	<p>Получат представление об относительной погрешности приближения, правиле оценки относительной погрешности. Научатся приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы (Р); классифицировать абсолютную и относительную погрешности, оценивать относительную погрешность; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П) оценивать относительную погрешность данного равенства;</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	

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	Действительные числа и действия над ними. (Обобщение знаний.)	Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа, разряд	Классифицируют числа по заданным множествам, определяют абсолютную величину числа; формулируют правила сравнения действительных чисел,	Умеют показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем; работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность (П);	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	
		числа, противоположные числа, модуль, период числа, приближение с недостатком и с избытком	объясняют верность неравенства, не выполняя вычислений; формулируют законы сложения и умножения; находят значения выражений, применяя законы действий; отмечают на координатной оси точки	сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению; вступать в речевое общение, развернуто обосновывать суждения (ТВ)	Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	

81	Многочлены, свойства многочленов, формулы сокращенного умножения. (Обобщение знаний.)		Многочлены, члены многочлена, нулевой многочлен, стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена, сумма и разность многочленов, разложение многочлена на мн-ли	Упрощают многочлен, приводят многочлен к стандартному виду, называя коэффициент и степень многочлена; записывают математическую модель по словесной формулировке; раскладывают многочлен на множители, вычисляют значение целого выражения, находят сумму и разность многочленов, раскрывают скобки, выносят за скобки общий множитель	Научится применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений; отражать в письменной форме свои решения; рассуждать (П); выбирать наиболее рациональный способ разложения многочлена на множители; составлять план выполнения построений, приводить примеры, формулировать выводы; находить и использовать информацию при решении алгебраических задач (ТВ)	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
----	---	--	---	--	--	--	--

82	Преобразование выражений. <i>(Обобщение знаний.)</i>	Формулы сокращенного многочлена второй и третьей степени, вынесение за скобки общего множителя многочлена, группировка членов многочлена	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; преобразуют многочлен стандартного вида; находят квадрат числа, представляют в виде степени с показателем 2 и 3, в виде удвоенного произведения двух выражений; выделяют полный квадрат из многочлена; доказывают верность неравенства	<i>Научатся</i> упрощать выражение, используя формулы сокращенного умножения; вычислять значение выражения, отражать в письменной форме свои решения; рассуждать, выступать с решением проблемы (П); доказывать тождество, вычислять значение выражения, рассматривая задачи известных математиков; выполнять и оформлять тестовые задания, аргументировать решение и найденные ошибки, обобщать (ТВ)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
83	Алгебраическая дробь. Упрощение выражений. <i>(Обобщение знаний.)</i>	Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дроби к новому знаменателю; сокращение дроби, приведение к общему знаменателю; сложение, вычитание дробей	Формулируют определение алгебраической дроби, приводят примеры, записывают алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраическую дробь; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей, находят, при каких значениях дробь определена	<i>Научатся</i> по алгоритму находить значения, при котором дробь определена, при котором равна нулю или не имеет смысла; развернуто обосновывать суждения, проводить оценку собственных действий (П); находить значение выражения, доказывать верность неравенства, определять понятия, приводить доказательства; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (ТВ)	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролировать действие партнера	

84	Степень с целым показателем. Свойства степеней. (Обобщение знаний.)		Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней; стандартный вид числа, рациональные выражения, упрощение рациональных выражений; деление нацело, с остатком; коэффициент степени многочлена	Формулируют определение степени, указывая основание степени и показатель, правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием, вычисляют степень, проверяют равенство, сравнивают степени, находят произведение и частное степеней с одинаковым основанием; упрощают выражения, вычисляют значение выражения, записывают число в стандартном виде, сокращают дробь	Научатся использовать правило деления многочлена на многочлен для упрощения выражений, решения уравнений; отражать в письменной форме свои решения; применять знания предмета в жизненных ситуациях, выступать с решением проблемы (П); выполнять поиск неизвестных компонентов деления в сложных случаях; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению, проводить сравнительный анализ; излагать информацию, обосновывая свой подход (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	
85	Линейное уравнение с одним неизвестным. (Обобщение знаний.)		Линейное уравнение с одним неизвестным, равносильные уравнения, члены уравнения	Формулируют определение линейного уравнения с одним неизвестным, приводят примеры; определяют, является ли данное число корнем данного уравнения; определяют равносильность уравнения; решают задачи, грамотно оформляя решение	Научатся определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by + c = 0$; участвовать в диалоге, приводить примеры (Р); находить корень линейного уравнения с двумя переменными, удовлетворяющий заданным условиям; подбирать аргументы для объяснения решения; участвовать в диалоге (ТВ)	Регулятивные: вносить 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 в сотрудничестве	

86	Квадратные уравнения. (Обобщение знаний.)		Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду, решают уравнения с параметрами	Научатся решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать квадратные уравнения с параметрами; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность, находить и использовать информацию (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	
87	Уравнения, решаемые методом интервалов. (Обобщение знаний.)		Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	Научатся решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно (П); решать квадратные уравнения с параметрами; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность, находить и использовать информацию в практической ситуации (ТВ)	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	

88	Рациональные уравнения. (Обобщение знаний.)		Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби	Определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	Научатся решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию (П); решать уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений, входящих в уравнение, решать задачи с помощью уравнений (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
89	Решение задач с помощью уравнений. (Обобщение знаний.)		Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	Научатся решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (Р); решать задачи на движение, 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	

90	Решение задач с помощью уравнений. (Обобщение знаний.)	Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	Научатся решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат 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)	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	
91	Системы уравнений. (Обобщение знаний.)	Рациональное выражение, рациональные уравнения с двумя неизвестными; уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений	Формулируют понятия: рациональное уравнение, уравнение первой степени, уравнение второй степени, уравнение с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара, тройка чисел решением системы уравнения	Владеют понятиями: система уравнений, решение системы уравнений. Научатся определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию (Р); владеть понятиями несовместной системы, неопределённой системы; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, развернуто обосновывать суждения (П)	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	

92	Системы уравнений. (Обобщение знаний.)	Рациональное выражение, рациональные уравнения с двумя неизвестными; уравнение первой степени, второй степени, корни системы уравнений	Проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнения; определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую	<i>Научатся</i> проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа (П); подбирать к каждому уравнению второе по; излагать информацию, разъясняя значение и смысл теории (ТВ)	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	
----	---	--	---	--	---	--

93	Проверочная работа. (Контроль знаний.)		Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение к общему знаменателю; свойства степеней, дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения	Записывают алгебраическую дробь в виде многочлена, применив свойство, приводят дробь к данному знаменателю, сокращают алгебраическую дробь; выполняют сложение и вычитание обыкновенных и алгебраических дробей; устанавливают, при каких значениях дробь определена, при каких равна нулю, при каких не имеет смысла; упрощают выражения; вычисляют значение выражения, решают квадратное уравнение, решают задачи	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции $y = \frac{m}{x + G} + t$; 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)	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	
94	Линейная функция и ее график. Свойства линейной функции. (Обобщение знаний.)		Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции	Проверяют принадлежность точки графику функции $y = kx + b$, строят график данной функции	Научатся определять принадлежность точки графику функции; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры (П); строить график данной функции; оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность, решать проблемные задачи и ситуации (ТВ)	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	

95	Квадратичная функция и ее график. Свойства квадратичной функции. (Обобщение знаний.)	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции; ось симметрии, парабола, вершина параболы, ветвь параболы	Находят значение функции по заданному значению аргумента, находят с помощью графика значение функции и значение аргумента; определяют, принадлежит ли данная точка графику функции, строят график данной функции	Научатся описывать геометрические свойства параболы, строить параболу; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, выполнять анализ ошибок (П); свободно читать графики функций; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу (ТВ)	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	
96	Функция $y = 1/x$ и ее график. Свойства функции. (Обобщение знаний.)	Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции; гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции; с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке, строят график функции $y = 1/x$	Научатся строить график функции $y = 1/x$, называть свойства функции и описывать их по графику построенной функции; приводить примеры, 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: 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.	

97	Функция $Y=x^n$ и ее график. Свойства функции. (Обобщение знаний.)		Функция, график функции, параболы, монотонность функции, непрерывность функции	Определяют зависимость и независимость переменную, монотонность функции для неотрицательных значений аргумента; находят область определения функции; вычисляют значение функции при заданных значениях аргумента	<i>Научатся</i> 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	Проверочная работа. (Контроль знаний.)		Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная; область определения функции, возрастание и убывание, четность, непрерывность функции; ось симметрии, парабола, вершина, ветвь параболы	Проверяют принадлежность точки графику функции, строят график данной функции; находят значения функции при заданных значениях аргумента; определяют монотонность функции, находят область определения функции	<i>Научатся</i> обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения (П); самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения (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, в том числе в ситуации столкновения интересов	

99	Арифметический квадратный корень. Свойства квадратных корней. (Обобщение знаний.)		Неотрицательный корень степени, натуральные числа, неотрицательные числа, действительное число	Формулируют свойства корней степени, находят значение выражения, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, упрощают выражение; находят значение переменной, удовлетворяющее равенству	<i>Научатся</i> извлекать квадратные корни из неотрицательного числа, называть действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (П); освободить знаменатель от иррациональности, сравнивать иррациональные числа; формулировать полученные результаты, составлять текст научного стиля (ТВ)	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера	
100	Рациональные неравенства с двумя переменными. (Обобщение знаний.)		Линейное неравенство, члены неравенства, решение линейного неравенства; равносильные неравенства	Определяют равносильность неравенств, приводят неравенство к стандартному виду, решают неравенства; находят область определения функции	<i>Научатся</i> решать рациональные уравнения, составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, вести диалог (П); составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение (П)	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	

10 1	Системы рациональных неравенств. (Обобщение знаний.)		Система рациональных неравенств, координатная ось	Формулируют приемы решения рациональных неравенств; решают системы неравенств	<i>Научатся</i> решать системы квадратных неравенств, используя графический метод, называть способы решения систем рациональных неравенств; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П); решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; выполнять и оформлять задания программного контроля (ТВ)	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	
10 2	Арифметическая прогрессия. (Обобщение знаний.)		Арифметическая прогрессия, разность арифметической п сии, п и член арифметической прогрессии; среднее арифметическое, предшествующие, последующие члены прогрессии	Формулируют определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии; п свойства арифметической прогрессии; для данной последовательности определяют, является ли она арифметической прогрессией, находят ее разность; задают формулу общего вида	<i>Научатся</i> формулировать правило и формулу n-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, применять формулы при решении задач; отбирать и структурировать материал (Р); выводить формулу л-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии и применять для решения заданий повышенной сложности; составлять набор карточек с заданиями (П)	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролировать действие партнера	

10 3	Геометрическая прогрессия. (Обобщение знаний)		Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, член геометрической прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	<p>Формулируют понятия:</p> <p>геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии; определяют монотонность и ограниченность прогрессии; находят n-й член геометрической прогрессии, знаменатель прогрессии; находят сумму первых членов геометрической прогрессии, вычисляют сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; решают исторические задачи</p>	<p><i>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)</i></p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>	
---------	--	--	--	---	--	--	--

104	Обобщение и систематизация знаний. (Обобщение знаний.)		Неравенства первой и второй степени, системы неравенств, график линейной и квадратичной функции, корень степени, натуральное, иррациональное число, числовая последовательность, арифметическая геометрическая прогрессия	Индивидуальное решение заданий курса 9 класса в форме проведения государственной итоговой аттестации	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 9 класса (П); обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 9 класса, решая задачи повышенной сложности	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	
105	Итоговая контрольная работа. (Контроль, коррекция знаний.)		Неравенства, системы неравенств, графики функций, корень степени, числовая последовательность, прогрессии	Систематизируют и обобщают материал курса 9 класса	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 9 класса; владеть навыками самоанализа и самоконтроля; решать задачи повышенной сложности; рассуждать, обосновывать суждения	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	