

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Мордвиновская средняя школа»

Ярославского муниципального района

<p>«Рассмотрено» на заседании <b>МО</b> естественно- математического цикла протокол № <u>  1  </u> «<u>  </u>» <u>          </u> 2016 г.</p>		<p>«Утверждаю» Директор школы  _____ Резникова Н.Г. «<u>  </u>» <u>          </u> 2016 г.</p>
--	--	---

***РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ***

**7 класс:**

**2016-2017 учебный год**

**(3 часа в неделю, 105 ч в год)**

**Учитель: Николаева Елена Юрьевна,  
высшая квалификационная категория,**

Мордвиново 2016

## Пояснительная записка

Планирование составлено на основе учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.И. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 7 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2012.

Согласно действующему в школе учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 7 классе предполагается обучение в объеме 105 часов, в неделю 3 часа.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. и Международного стандарта качества ИСО 9001:2008 в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни – 70 % учащихся;
- Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности – 70 % учащихся;

– Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций – 70 % учащихся.

**Компетентностный** подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором – дидактические единицы, которые содержат сведения из истории математики. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**Личностная** ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно-математической культуре, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

**Деятельностный** подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Основой **целеполагания** является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных

умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов – в программе это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, составлять план, тезисы, конспект.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-

ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

### **Особенности рабочей программы**

Программа по математике составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часов в неделю, всего 105 часов (35 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

#### ***Цели***

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

### **Общая характеристика курса алгебры в 7 классе:**

**Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов:** «Алгебра» «Числовые множества» и «Функции».

Содержание раздела «**Алгебра**» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «**Числовые множества**» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «**Функции**» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

### Место курса алгебры в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 35 недели, всего 105 часа.

### Характеристика основных видов деятельности ученика в процессе обучения

*На уровне учебных действий, учащиеся смогут:*

**В теме «Линейное уравнение с одной переменной»**

**Распознавать** числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.

**Формулировать** определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач

**В теме «Целые выражения»**

**Формулировать:**

**определения:** тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

**свойства:** степени с натуральным показателем, знака степени;

**правила:** доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

**Доказывать** свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.

**Вычислять** значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.

**Преобразовывать** произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.

**В теме «Функции»**

**Приводить** примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

**Описывать понятия:** зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

**Вычислять** значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций

### Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе



## **Алгебраические выражения**

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

## **Уравнения**

Учащийся научится:

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

Учащийся 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.

## **Функции**

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной 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;

Учащийся получит возможность:

- 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.

## **Содержание курса алгебры 7 класса**

### **Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

## **Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

## **Функции**

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, её свойства и графики.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 7 КЛАСС

№ урока	Кол. часов	Тема урока	Тип урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Форма контроля, - ля,	Наглядная демонстрация	Дата проведения
					Предметные	Метапредметные	Личностные			
<b>Повторение и систематизация учебного материала.(6 часов)</b>										
1.	1	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	повторение изученного материала	Фронтальная – выполнение действий; решение задачи. Индивидуальная – решение уравнений	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способны решать учебные задачи; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Индивидуальная (математический диктант)	презентация по теме урока	
2.	1	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	повторение изученного материала	Фронтальная – выполнение действий; нахождение значения буквенного выражения. Индивидуальная – нахождение значения буквенного выражения с предельным его упрощением	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют самому себе свои наиболее близкие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способны решать учебные задачи; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Индивидуальная (самостоятельная работа)	презентация по теме урока	
3.	1	Повторение. Отношения и пропорции	повторение изученного материала	Фронтальная – ответы на вопросы; определение, прямо пропорциональной или обратно пропорциональной зависимости Индивидуальная – решение задач	Определяют, что показывает отношение двух чисел, находят, какую часть число $a$ составляет от числа $b$ , неизвестный член пропорции	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее близкие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способны решать учебные задачи; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	
4.	1	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	повторение изученного материала	Фронтальная – нахождение значения выражения; ответы на вопросы Индивидуальная – составление программы для нахождения значения	Складывают и вычитают положительные и отрицательные числа; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее близкие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способны решать учебные задачи; дают адекватную самооценку учебной деятельности	Индивидуальная (математический диктант)		

			выражения	задания					
5.	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	Комбинированный	Фронтальная – решение уравнений. Индивидуальная – решение задач при помощи уравнений	Решают уравнения, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...» Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная (математический диктант)	презентация по теме урока	
6.	Входная контрольная работа	Урок систематизации знаний	Формирование у учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы	Применяют теоретический материал, изученный в 6 класса при решении контрольных вопросов	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают свою учебную деятельность	Индивидуальная. Самостоятельная работа		

### Линейное уравнение с одной переменной. (12 ч)

#### Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

(на уровне УУД)

*Распознавать* числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.

*Формулировать* определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач

7.	1	Введение в алгебру. Буквенные выражения	изучение нового материала	Знакомятся с понятиями: <i>буквенное выражение, числовое выражение</i> , пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Коммуникативные: уметь принимать точку зрения другого. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	
8.	1	Введение в алгебру. Алгебраические выражения	закрепление знаний	Групповая – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения, переменная, Фронтальная – устные вычисления, . Индивидуальная – вычисление значения числового выражения.	Коммуникативные: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Приобретать мотивацию к процессу образования	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	
9.	1	Введение в алгебру.	закрепление	Групповая – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения, переменная, Фронтальная – устные вычисления, . Индивидуальная – вычисление значения числового выражения.			Индивидуальная. Устный	презентация по теме	

	Целые выражения	знаний	<p><i>Групповая</i> – находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> – устные вычисления. <i>Индивидуальная</i> – вычисление линейного уравнения</p>	<p>Закрепить навыки решения линейных уравнений. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводят при этом подопытные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.</p>	<p><b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения, с учителем совершенствуют критерии оценки и используют ими в ходе оценки и самооценки <b>Познавательные</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи, преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <b>Коммуникативные</b> – умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения, умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно принимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению математики, способом решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>	<p>опрос по карточкам</p>	урока
10.	Линейное уравнение с одной переменной. Понятие линейного уравнения. Количество корней линейного уравнения	<p><i>изучение нового материала</i></p>				<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно принимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению математики, способом решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>	<p>презентация по теме урока</p>	презентация по теме урока
11.	Линейное уравнение с одной переменной. Решения линейных уравнений	<p><i>закрепление знаний</i></p>					<p>презентация по теме урока</p>	презентация по теме урока
12.	Линейное уравнение с одной переменной. Линейные уравнения, содержащие модуль. Линейные уравнения, содержащие параметр	<p><i>закрепление знаний</i></p>	<p><i>Групповая</i> – находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> – устные вычисления. <i>Индивидуальная</i> – вычисление линейного уравнения</p>		<p><b>Коммуникативные</b>. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные</b>: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные</b>: Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и принимать необходимые их проверки;</p>	<p>презентация по теме урока</p>	презентация по теме урока
13.	Решение задач с помощью уравнений	<p><i>изучение нового материала</i></p>	<p><i>Фронтальная</i> – решение уравнений и выполнение проверки; решение задач при помощи уравнений <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений с использованием основного свойства пропорции</p>	<p>Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи</p>	<p><b>Регулятивные</b> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>Познавательные</b> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <b>Коммуникативные</b> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности</p>	<p>презентация по теме урока</p>	презентация по теме урока
14.	Решение задач с помощью уравнений	<p><i>закрепление знаний</i></p>	<p><i>Фронтальная</i> – построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения <i>Индивидуальная</i> – решение</p>	<p>Решают уравнения и задачи при помощи уравнений, действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи</p>	<p><b>Регулятивные</b> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <b>Коммуникативные</b> – умеют принимать точку зрения другого</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности</p>	<p>презентация по теме урока</p>	презентация по теме урока

15.	1	Решение задач с помощью уравнений	изучение нового материала	Фронтальная – решение задач при помощи уравнений. Индивидуальная – решение уравнений	Обнаруживают и устраняют логический и арифметический характер	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная (тестирование)	презентация по теме урока
16.	1	Решение задач с на производительностью с помощью уравнений	закрепление знаний	Фронтальная – решение задач на производительности при помощи уравнений. Индивидуальная – решение уравнений	Закрепляют навыки решения задач с помощью уравнения, формулируют навыки решения задач на производительность с помощью уравнений	Коммуникативные: оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Регулятивные: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
17.	1	Повторение и систематизация учебного материала.	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторной теме. Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Регулятивные – работают по составленному плану Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
18.	1	Контрольная работа № 1 на тему «Линейное уравнение с одной переменной»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы, работа с УМК (КР1-7)	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самонализа и самоконтроля		Карточки с заданием

### Цели выражения. (50 ч)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)

Формулировать: определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, многочлен, коэффициента многочлена, степени многочлена, члена;

свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;

правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

<p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p> <p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена, суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательств утверждений, решения текстовых задач</p>									
19.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	изучение нового материала	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – изображение геометрической фигуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры	Вводят понятие тождества, учатся пользоваться тождественным преобразованием для доказательства тождества	Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... то ...», сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
20.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	закрепление знаний					Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
21.	1	Степень с натуральным показателем. Понятие степени с натуральным показателем	изучение нового материала	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – формировать умения вычислять значение выражения, содержащим степень..	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней	Регулятивные – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные – Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные</b> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
22.	1	Степень с натуральным показателем. Возведение отрицательных чисел в степень.	закрепление знаний		Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности	Регулятивные Оценивают достигнутый результат Познавательные – Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задчи разными средствами Коммуникативные – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
23.	1	Степень с натуральным показателем	закрепление знаний						
24.	1	Свойства степени с натуральным показателем. Тождество, выражающее основ-	изучение нового материала	Фронтальная – ответы на вопросы по теме. Индивидуальная – формировать и доказывать свойства степени с натураль-	Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; признавать свойства степеней	Регулятивные Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, сим-	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Индивидуальная (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета

				для упрощения сложных алгебраических дробей.	Уметь применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	Уметь находить степень с натуральным показателем. Уметь находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Регулятивные – Составляют план и последовательность действий Познавательные – Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Коммуникативные С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
25.	1	Свойства степени с натуральным показателем	правила	Уметь применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	Могут находить степень с натуральным показателем. Уметь находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Познавательные – Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Коммуникативные Умеют слушать и слышать друг друга	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	
26.	1	Свойства степени с натуральным показателем. Запись выражения в виде степени с заданным основанием	закрепление знаний	Уметь находить степень с натуральным показателем. Уметь находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Могут находить степень с натуральным показателем. Уметь находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Познавательные – Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Коммуникативные Умеют слушать и слышать друг друга	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	
27.	1	Одночлены. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	изучение нового материала	Уметь находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Уметь приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Уметь находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Уметь приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Коммуникативные Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Индивидуальная (самостоятельная работа)	Презентация для устного урока	
28.	1	Одночлены. Решение задач по теме: «Одночлены»	закрепление знаний	Уметь находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Уметь приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Уметь находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Уметь приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Коммуникативные Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Индивидуальная (самостоятельная работа)	Презентация для устного урока	
29.	1	Многочлены. Понятие многочлена. Степень многочлена стандартного вида.	изучение нового материала	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	Регулятивные – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Коммуникативные Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	
30.	1	Сложение и вычитание многочленов	изучение нового материала	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Познавательные – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Коммуникативные Обмениваются знаниями между членами группы	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Индивидуальная (самостоятельная работа)	Презентация для устного урока	
31.	1	Сложение и вычитание	закрепление	Умеют применять правила сложения и вычитания	Умеют применять правила сложения и вычитания	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Дают положительную самооценку на основе заданных	Индивидуальная (самостоятельная работа)	Презентация для устного урока	



		ление многочленов. Решение уравнений, преобразование многочлен	ление знаний		одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	Познавательные – Выражают структуру задачи разными средствами Коммуникативные Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи		
32.	1	Повторение и систематизация учебного материала	обобщение и систематизация знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<b>Регулятивные</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>Познавательные</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>Коммуникативные</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Тестирование	презентация по теме урока
33.	1	Контрольная работа № 2 на тему «Ступень с натуральными показателями. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»	Контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b>Регулятивные</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b>Коммуникативные</b> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	Индивидуальная	Карточки с заданием.
34.	1	Умножение одночлена на многочлен	изучение нового материала	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- выполняют умножение одночленов на многочлен...	Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	<b>Регулятивные</b> – Осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные</b> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <b>Коммуникативные</b> – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
35.	1	Умножение одночлена на многочлен	закрепление знаний		Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	<b>Регулятивные</b> – Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные</b> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <b>Коммуникативные</b> – Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока
36.	1	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	комплексное применение знаний и способов действий						
37.	1	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.							
38.	1	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	изучение нового материала	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- умно-	Умеют выполнять умножение многочленов	<b>Регулятивные</b> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учеб-	Индивидуальная. Математический счет	Презентация для устного счета

	члена на многочлен	того математика	жанот многочлен на многочлен.			Познавательные – Выбирают знаково-символические средства для построения модели Коммуникативные – Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	ной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	лический диктант	
39.	1	Умножение многочлена на многочлен. Решение уравнений, используя алгоритм умножения многочлена на многочлен	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	Регулятивные – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Коммуникативные – Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
40.	1	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.							
41.	1	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.							
42.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	Регулятивные – Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Коммуникативные – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач			
43.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – раскладывают многочлен на множитель, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные – Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми			
44.	1	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – принимают разложение многочлена на множитель при решении математических задач.					

		<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладываются многоугольники на многоугольники. Множитель методом группировки.	Умеют выполнять разложение многоугольника на многоугольники способом группировки по алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Предвосхищают результаты и уровень усвоения (какой будет результат?) <u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	<u>Регулятивные</u> – Предвосхищают результаты и уровень усвоения (какой будет результат?) <u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика						
45.	1	Разложение многоугольников на многоугольники. Метод группировки.	Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	<u>Регулятивные</u> – Составляют план и последовательность действий <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Учаются организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету							
46.	1	Разложение многоугольников на многоугольники. Метод группировки	Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Дают положительную самооценку учебной деятельности, поднимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач							
47.	1	Разложение многоугольников на многоугольники. Метод группировки	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.					Карточки с заданием		
48.	1	Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»	Знают, как разложить многоугольник на многоугольники с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение правила произведения разности и суммы двух выражений. <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применят правило произведения	Дают положительную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета						презентация по теме урока	
49.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение правила произведения разности и суммы двух выражений. <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применят правило произведения	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных	Дают положительную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета						<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	

50.	1	Произведение разности и суммы двух выражений. Формула произведения разности и суммы двух выражений	открытие новых знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применение правила произведения разности и суммы двух выражений.	Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращённого умножения.	Решения <i>Регулятивные</i> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
51.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применение правила произведения разности и суммы двух выражений.	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (математический диктант)	презентация по теме урока
52.	1	Разность квадратов двух выражений	открытие новых знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применение формулы разности квадратов двух выражений.	Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (тестирование)	презентация по теме урока
53.	1	Формула разности квадратов двух выражений	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применение формулы разности квадратов двух выражений.	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	Решения задач <i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задачи, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
54.	1	Квадрат суммы и квадрат разности	открытие	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применение формулы разности	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно		презентация по теме

	двух выражений	новых знаний	квадратов двух выражений	квадратов двух выражений	крайнего умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	урока
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	закрепление знаний	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений	Находят число по данному значению его процентов; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач, дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	презентация по теме урока	
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	закрепление знаний	квадратов двух выражений	Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задачи, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи <i>Коммуникативные</i> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	презентация по теме урока	
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	открытие новых знаний	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, принимают причины успеха в учебной деятельности	презентация по теме урока	
58.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	закрепление знаний	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Закрепить навыки преобразования многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	презентация по теме урока	
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений..	закрепление знаний	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обобщить и систематизировать знания и навыки преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	презентация по теме урока	
60.	Повторение и систематизация учебного	обобщение и систематизация	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> –	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адек-	презентация по теме урока	

	материала		выполнение упражнений по теме	повторяемой теме	виде правил «если... то...». <b>Коммуникативные</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	внутнюю оценку результатам своей учебной деятельности		
61.	Контрольная работа № 4 на тему «Формулы сокращенного умножения»	Контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Регулятивные – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	Индивидуальная	Карточки с заданием
62.	Сумма и разность кубов двух выражений	открытие новых знаний	Фронтальная – устные вычисления; Индивидуальная – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (тестирование)	презентация по теме урока
63.	Сумма и разность кубов двух выражений	закрепление знаний	Фронтальная – устные вычисления; Индивидуальная – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Регулятивные – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дано адекватную самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Индивидуальная (самостоятельная работа)	презентация по теме урока
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Способ: вынесение общего множителя за скобки	открытие новых знаний	Фронтальная – устные вычисления; Индивидуальная – Применение различных способов разложения многочлена на множители	Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	Регулятивные – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности		
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Способ: группировка.	закрепление знаний	Фронтальная – устные вычисления; Индивидуальная – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и признают социальную роль учителя, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности		

66.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Способ: применение формул сокращенного умножения	закрепление знаний	Фронтальная – устные вычисления; Индивидуальная – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.	Регулярные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание в скажном или разговорном виде. Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету			
67.	1	Повторение и систематизация учебного материала	обобщение и систематизация знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Регулярные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Тестирование	презентация по теме урока	
68.	1	Контрольная работа № 5 на тему «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»	Контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Регулярные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	Индивидуальная	Карточки с заданием	
<b>Функции. (12 часов)</b>										
<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)</b>										
<i>Приводить примеры зависимости между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. Описать понятие: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определение функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. Составлять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.</i>										
69.	1	Связи между величинами. Функция	открытие новых знаний	Групповая – обсуждение и определение, является ли данная зависимость функциональной Фронтальная – ответы на вопросы	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции.	Регулярные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	Объясняют самому себе свои наиболее близкие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	

70.	1	Связи между величинами. Функция	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – учатся читать графики функции, находят значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.	Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельных подобранных конкретных примерах.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (математический диктант)	презентация по теме урока	
71.	1	Способы задания функции	открытие новых знаний	Фронтальная – ответы на вопросы; Индивидуальная – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.	Имеют представление о способах задания функции: с помощью формул, табличном, описательный.	Регулятивные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные – умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные – при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	
72.	1	Способы задания функции	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы; Индивидуальная – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (математический диктант)	презентация по теме урока	
73.	1	График функции	комплексное применение знаний, умений, навыков	Фронтальная – ответы на вопросы; Индивидуальная – определяют свойства функции по ее графику.	Имеют представление о графиках функций.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают положительную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Индивидуальная (тестирование)	презентация по теме урока	
74.		График функции. Построение графика функции								
75.	1	Решение задач по теме «График функции»		Фронтальная – ответы на вопросы; Индивидуальная – определяют свойства функции.	Закрепляют знание о графиках функций.	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают положительную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя	Индивидуальная (самостоятельная работа)	презентация по теме урока	



76.	1	Линейная функция, её график и свойства	открытие новых знаний	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – формируют определение линейной функции и прямой пропорциональности, определяют является ли функция линейной, строят графика линейной функции.	Имеют представление о понятие линейной функции и прямой пропорциональности, знакомятся со свойствами линейной функции, формулируют навык построения графика линейной функции.	Результативные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
77.	1	Линейная функция, её график и свойства. Прямая пропорциональность	закрепление знаний	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – строят графика линейной функции и описывают ее.	Закрепляют знания о линейной функции и ее свойствах, умеют применять свойства линейной функции при решении задач.	Результативные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	презентация по теме урока	
78.	1	Линейная функция, её график и свойства	комплексное применение знаний, умений, навыков	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – применяют свойства линейной функции при решении задач.	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$ , находить значение функции при заданном значении аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции	Результативные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Познавательные: Проводят анализ способов решения задач Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	презентация по теме урока	
79.	1	Решение задач по теме «Линейная функция, её график и свойства»							
80.	1	Повторение и систематизация учебного материала	обобщение и систематизация знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Результативные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Тестирование	презентация по теме урока
81.	1	Контрольная работа № 6 на тему «Функции»	контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Результативные – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Индивидуальная. Самостоятельная работа	презентация по теме урока

### Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

(на уровне УУД)

Приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или

<p><i>Формулировать:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; графика уравнений с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; графика уравнений с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.</p>									
82.	1	Понятие уравнения с двумя переменными. График уравнения.	<i>открытие новых знаний</i>	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, приводя примеры уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> – определяются ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений</i> . Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	<b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	<i>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</i>	презентация по теме урока
83.	1	Уравнения с двумя переменными	<i>комбинированный урок.</i>	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными.	Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений.	<b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новым учебным задачам, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</i>	презентация по теме урока
84.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	<i>открытие новых знаний</i>	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными.	Умеют приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определять является ли пара чисел решением данного линейного уравнения с двумя переменными, умеют строить графики линейных уравнений с двумя переменными.	Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
85.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и	<i>закрепление знаний</i>	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – приме-	Умеют строить график линейного уравнения с двумя переменными. Знают	Регулятивные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познава-	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока

	его график		няют свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	как применять свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, для этого владеют приемами слушания	опрос по карточкам		
86.	Решение задач по теме «Линейное уравнение с двумя переменными и его график»					презентация по теме урока		
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – формулируют решение системы уравнений с двумя переменными, описывают графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений.	Умеют решать системы уравнений с двумя переменными. Знают как определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	<b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга. <b>Результативные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	презентация по теме урока		
88.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений и определяют количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	Могут решать графически систему уравнений; объяснить, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений	<b>Результативные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
89.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Комбинированный урок				презентация по теме урока		
90.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	<b>Результативные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном <b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	презентация по теме урока	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	

91.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	закрепление знаний	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Результативные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения поставленных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль ученика	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Урок изучения нового материала	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Результативные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: Выделяют и формулируют проблему Коммуникативные: Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	закрепление знаний	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Результативные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения поставленных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока
94.	Решение систем линейных уравнений методом сложения				Результативные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету		презентация по теме урока
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Текстовые задачи на движение по дороге	Урок изучения нового материала	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная решают текстовые задачи в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.				

96.	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений. Текстовые задачи на движение по воде.	Урок изучения нового материала	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на движение в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	<b>Результативные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата <b>Познавательные:</b> Проводят анализ способов решения задачи <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности			
97.	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений. Текстовые задачи на проценты, на числа.	Урок изучения нового материала	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на проценты и части в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на части, на числовые величины и проценты.	<b>Результативные:</b> Регулируют процесс выполнения задачи <b>Познавательные:</b> Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности			
98.	Повторение и систематизация учебного материала	обобщение и систематизация знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<b>Результативные</b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b>Познавательные</b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b>Коммуникативные</b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	презентация по теме урока	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	
99.	Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b>Результативные</b> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные</b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Коммуникативные</b> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку деятельности, проявляют интерес к предмету	презентация по теме урока	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа	
<b>Повторение и систематизация учебного материала (6 часов)</b>									
100.	Повторение. Разложение многочлена на множители	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	<b>Регулятивные</b> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Познавательные</b> – Проводят анализ способов решения задач <b>Коммуникативные</b> Вступают в диалог, участвуют в монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	презентация по теме урока	(устный) опрос	

101.	1	Повторение. Разложение многочлена на множители	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные – Проводят анализ способов решения задач Коммуникативные Вступают в диалог, учащаются владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	(устный опрос	презентация по теме урока	Повторение. Разложение многочлена на множители
102.	1	Итоговая контрольная работа за курс алгебра 7 класса	контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности решения заданий	Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету			

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

### **Библиотечный фонд**

#### ***Нормативные документы:***

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

#### ***Учебно-методический комплект:***

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

#### **Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература**

1. *Агаханов Н.Х., Подлипский О.К.* Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. *Гаврилова Т.Д.* Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. *Левитас Г.Г.* Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. *Перли С.С., Перли Б.С.* Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. *Пичугин Л.Ф.* За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010. ^
6. *Пойа Дж.* Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. *Произолов В.В.* Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. *Фарков А.В.* Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.

9. *Энциклопедия для детей*. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

### *Печатные пособия*

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.
1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

### *Информационные средства*

### *Технические средства обучения*

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска.

### *Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).



***Итоговая оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Итоговая оценка выставляется в конце каждой четверти и конце учебного года. Она выводится с учетом результатов устной и письменной проверок. Особую значимость при выведении итоговых оценок имеет оценка письменных работ. Итоговая оценка должна отражать фактическую подготовку ученика, а не выводиться как средняя оценка из всех.

**В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ:**

***Тематический план проведения контрольных работ по математике в 7 классе***

***1 четверть***

№ урока	Контрольные работы
6	Входная контрольная работа.
18	Контрольная работа № 1 на тему «Линейное уравнение с одной переменной»

***2 четверть***

№ урока	Контрольные работы
33	Контрольная работа № 2 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов.»
48	Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.»

### **3 четверть**

№ урока	Контрольные работы
61	Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения.»»
68	Контрольная работа № 5 на тему «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители..»
80	Контрольная работа № 6 на тему «Функции »

### **4 четверть**

№ урока	Контрольные работы.
98	Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»
102	Контрольная работа №8 на тему «Итоговая контрольная работа по повторению. »

## **Система оценки планируемых результатов**

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
  - а. Математический диктант;
  - б. Самостоятельная работа;
  - с. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от

письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д. ). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

### **Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д.,

которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**5. Отметка «1» ставится в случае, если:**

- учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

**Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

#### **1. Критерии выставления оценок за тест**

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

### **В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ:**

Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения»

Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем»

Контрольная работа № 3 «Действия с одночленами и многочленами»

Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений»

Контрольная работа № 5 «Разложение многочленов на множители»

Контрольная работа № 6 «Функции. Линейная функция»

Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений»

Итоговая контрольная работа №8.

«Средняя общеобразовательная школа № 13»

Рассмотрено  
на заседании МО учителей

\_\_\_\_\_  
Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Руководитель МО \_\_\_\_\_

Рекомендовано к утверждению  
на Педагогическом совете школы  
Протокол от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ № 13  
Т.И.Устинова

Приказ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## *Календарно-тематический план*

### *к программе по алгебре*

на 2019-2020 учебный год

8 класс

(3 часа в неделю, 35 недель, 105 часов в год)

Составил:

Зайцева Татьяна Евгеньевна –  
учитель математики высшей  
квалификационной категории



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

		Планируемые результаты			Форма контроля,		
№ урока в теме	Дата проведения	Тема урока	Виды деятельности обучающихся	Предметные	Личностные		
				Метапредметные			
<b>Повторение 6 часов</b>							
1/1		Повторение. Степень с натуральным показателем.	Фронтальная – выполнение действий; решение задачи. Индивидуальная – преобразование выражений, содержащих степени	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия со степенью числа	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Индивидуальная	
2/2		Повторение. Одночлены и многочлены. Формулы сокращённого умножения	Фронтальная – выполнение действий; нахождение значения буквенного выражения. Индивидуальная – нахождение значения буквенного выражения с предварительным его упрощением	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия с одночленами и многочленами.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительными средствами. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	Индивидуальная
3/3		Повторение. Линейная функция	Фронтальная – ответы на вопросы; определение, прямо пропорциональной или обратно пропорциональной является зависимость. Индивидуальная – решение задач	Уметь находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельном и подбравшемся примерах.	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
4/4		Повторение. Системы линейных уравнений	Фронтальная – нахождение значения выражения; ответы на вопросы. Индивидуальная – решение задач	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Формирование умения самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	Индивидуальная (математический диктант)

						учебной деятельности	
5/5	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	Фронтальная – решение уравнений. Индивидуальная – решение задач при помощи уравнений	Решают уравнения, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Формирование умения оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способны решать учебные задачи; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Индивидуальная (математический диктант)	
6/6	<b>Входной контроль</b>	<b>Формирование у учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы</b>	<b>Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 6 класса при решении контрольных вопросов</b>	<b>Коммуникативные: резюмировать собственную деятельность в письменной речи. Результативные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>	<b>Оценивают свою учебную деятельность</b>	<b>Индивидуальная. Самостоятельная работа</b>	
<b>Рациональные выражения 42 часа</b>							
7/1	Рациональные дроби	Групповая – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения Фронтальная – устные вычисления; .	Знакомятся с понятием «дробное выражение», «рациональная дробь», формируют умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимых значениях переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать	Формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	
8/2	Рациональные дроби	Групповая – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения, переменная, выражение с переменной Фронтальная – устные вычисления; . Индивидуальная – упрощение рационального выражения.	Формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	
9/3	Основное свойство рациональной дроби	Самостоятельная работа с учебным материалом. Групповая – обсуждение и выведение определений	формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю.	Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности	Формировать умение формулировать собственное мнение.	групповая	

10/4	Основное свойство рациональной дроби	Фронтальная – устные вычисления, индивидуальная – основное свойство рациональной дроби	Формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение планировать свои действия	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
11/5	Основное свойство рациональной дроби	Самостоятельная работа с учебником, работа у доски, работа с раздаточным материалом	Формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
12/6	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Групповая – находят сумму и разность рациональных дробей с одинаковыми знаменателями Фронтальная – устные вычисления Индивидуальная – вычисления рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать ответственное отношение к обучению	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
13/7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Самостоятельная работа, сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результаты своей деятельности	групповая
14/8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Фронтальная – упрощение выражений, выполнение проверки; индивидуальная – упрощение рациональных выражений	Формировать, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями умение решать задачи	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результаты своей деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
15/9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения Индивидуальная – сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать ответственное отношение к обучению	Индивидуальная (самостоятельная работа)
16/10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – упрощение выражений. Индивидуальная – сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результаты своей деятельности	Индивидуальная (тестирование)

17/11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – решение задач на упрощение рациональных дробей. Индивидуальная – сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
18/12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
19/13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Фронтальная
20/14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
21/15	<b>Контрольная работа №1 «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>	<b>Индивидуальная – решение контрольной работы</b>	<b>Использовать различные приёмы проверки правильности вычисления рациональных дробей</b>	<b>Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами</b>	<b>Формировать умение представлять результат своей деятельности</b>	<b>Индивидуальная.</b>
22/16	Умножение и деление рациональных дробей	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- формировать умения умножать и делить рациональные дроби	Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
23/17	Умножение и деление рациональных дробей.	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- формировать	Формировать умение применять правила умножения и	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать	Формировать ответственное отношение к обучению	Индивидуальная.

	Устная работа по карточкам	Умение умножать и делить рациональные дроби, возводить в степень	деления рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	в соответствии с предложенным алгоритмом	Устный опрос по карточкам
24/18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- формировать умения умножать и делить рациональные дроби, возводить в степень	Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории
25/19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- формировать умения умножать и делить рациональные дроби, возводить в степень	Формировать умение решать математические задачи, используя правила умножения и деления рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	Индивидуальная (самостоятельная работа)
26/20	Тождественные преобразования рациональных выражений	Самостоятельная работа с учебником, ответы на вопросы	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Индивидуальная Устный опрос по карточкам
27/21	Тождественные преобразования рациональных выражений	Работа у доски, групповая работа с раздаточным материалом	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
28/22	Тождественные преобразования рациональных выражений	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- научиться выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Индивидуальная (самостоятельная работа)
29/23	Тождественные преобразования рациональных выражений	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- научиться выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Фронтальный

30/24	<b>Контрольная работа №1 «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»</b>	Индивидуальная – решение контрольной работы	Использовать различные приёмы проверки правильности тождественных преобразований	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Индивидуальная.
31/25	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Фронтальная – ответы на вопросы. Объяснение учителя, решение задач Индивидуальная- научиться решать рациональные уравнения	Формировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Индивидуальная (самостоятельная работа)
32/26	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- научиться решать рациональные уравнения	Формировать умение решать рациональные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Фронтальная
33/27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- научиться решать рациональные уравнения	Формировать умение решать рациональные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Фронтальная
34/28	Степень с целым отрицательным показателем	Фронтальная – ответы на вопросы. Объяснение учителя, решение задач Индивидуальная- научиться решать рациональные уравнения	Сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем	Формировать умение определять понятия	Формировать умение формулировать собственное мнение	Фронтальная
35/29	Степень с целым отрицательным показателем	Фронтальная – ответы на вопросы. Степень с целым отрицательным показателем	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде	Формировать умение определять понятия	Формировать умение формулировать собственное мнение	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
36/30	Степень с целым отрицательным показателем	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Степень с целым отрицательным показателем	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам

37/31	Степень с целым отрицательным показателем	Самостоятельная работа с учебником, решение задач	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Фронтальная
38/32	Свойства степени с целым показателем	Объяснение учителя, работа с учебником	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	групповая
39/33	Свойства степени с целым показателем	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Свойства степени с целым показателем.	Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение формулировать собственное мнение	Индивидуальная. Математический диктант
40/34	Свойства степени с целым показателем	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Свойства степени с целым показателем.	Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным предметом	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
41/35	Свойства степени с целым показателем	Индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа	Формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, формировать ответственное отношение к обучению	
42/36	Функция $y=k/x$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы. Объяснение учителя, решение задач	Формировать умение задавать обратно пропорциональную зависимость величин	Формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Формировать интерес к изучению темные и желание применять приобретённые	Фронтальная
43/37	Функция $y=k/x$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- строить график и исследовать функцию вида $y=k/x$	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y=k/x$	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Фронтальная
44/38	Функция $y=k/x$ и её график	Самостоятельная работа с учебником. Работа с раздаточным материалом	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y=k/x$	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	групповая
45/39	Функция $y=k/x$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Работа с раздаточным материалом	Формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Фронтальная
46/40	Повторение и систематизация учебного материала	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Работа с раздаточным материалом	Уметь решать рациональные уравнения по алгоритму. Записывать числа в стандартном виде	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Фронтальная

		териала			мом			
47/41		Повторение и систематизация учебного материала	Самостоятельная работа с учебникам. Работа в группах	Уметь преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	групповая	
48/42		<b>Контрольная работа № 3 «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y=k/x</math> и её график»</b>	Индивидуальная – решение контрольной работы	<b>Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения, уравнения, исследования функций</b>	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	<b>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</b>	индивидуальная	
<b>Квадратные корни. Действительные числа 26часов</b>								
49/1		Функция $y = x^2$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы. Объяснение учителя, решение задач Групповая – обсуждение и ведение свойств функции	Формировать умение формулировать свойства функции $y = x^2$ и строить её график	Формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	фронтальная	
50/2		Функция $y = x^2$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – построение графика функции $y = x^2$ , заданного кусочно	Формировать умение строить график функции $y = x^2$ кусочно	Формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности	Формировать интерес к изучению темных знания и умения	Индивидуальная Устный опрос по карточкам	
51/3		Функция $y = x^2$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – построение графика функции $y = x^2$ , заданного кусочно	Формировать умение строить график функции $y = x^2$ , заданной кусочно	Формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности	Формировать интерес к изучению темных знания и умения	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	
52/4		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – находить значение арифметического квадратного корня	Формировать умение находить значение арифметического квадратного корня	Формировать умение определять понятия	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Индивидуальная (математический диктант)	
53/5		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня	Определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная (тестирование)	



54/6	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	арифметического квадратного корня, следующие из определения этого понятия Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – находить значение выражения, содержащие арифметические квадратные корни, решать уравнения вида $x^2=a$ и $\sqrt{x} = a$	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические корни, решать уравнения вида $x^2=a$ и $\sqrt{x} = a$	Определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
55/7	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применять формулу разности квадратов двух выражений	Формировать умение решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию	Фронтальная
56/8	Множество и его элементы	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать личностное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
57/9	Множество и его элементы	Самостоятельная работа с учебником . работа по карточкам	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества	Формировать представления об идеях и методах как об универсальном языке науки и техники	Формировать личностное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Групповая
58/10	Подмножество. Операции над множествами.	Устные вычисления, работа с раздаточным материалом	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	Формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Фронтальная
59/11	Подмножество. Операции над множествами.	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	Формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
60/12	Числовые множества	Фронтальная – устные вычисления Самостоятельная работа с учебником .	Формировать умение описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных	Формировать умение определять понятия и делать выводы	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Индивидуальная (самостоятельная)

				чисел, множество действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической дробью				
61/13	Числовые множества	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – оперировать над рациональными и иррациональными числами	Формировать умение оперировать над рациональными и иррациональными числами	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)		
62/14	Свойства арифметического квадратного корня	Индивидуальная – формулировать, доказывать и применять свойства	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение формулировать собственное мнение	Индивидуальная		
63/15	Свойства арифметического квадратного корня	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – применять свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать ответственное отношение к обучению	Индивидуальная (тестирование)		
64/16	Свойства арифметического квадратного корня	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Развивать навыки самостоятельной работы	Индивидуальная (самостоятельная работа)		
65/17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения	Формировать интерес к изучению темы, желание применять приобретённые знания и умения	Фронтальная		
66/18	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	групповая		
67/19	Тождественные преобразования выражений,	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – преобразовывать	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Фронтальная		

	содержащих арифметические квадратные корни	вать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать в знаменателе	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать независимость суждений	Фронтальная
68/20	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Фронтальная – устные вычисления ; Индивидуальная – преобразовать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождение дроби от иррациональности в знаменателе	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Фронтальная
69/21	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Самостоятельная работа по карточкам	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Фронтальная
70/22	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Фронтальная – устные вычисления ; Самостоятельная работа по карточкам	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	Формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Индивидуальная
71/23	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Групповая – обсуждение и определяют, является ли данная зависимость функциональной Фронтальная – ответы на вопросы	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y=\sqrt{x}$ , применять свойства функции вида $y=\sqrt{x}$ для решения задач	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Индивидуальная Устный опрос по карточкам
72/24	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – учатся читать графики функций, находят значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.	Формировать умение применять свойства Функция $y=\sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Индивидуальная (математический диктант)
73/25	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Фронтальная – ответы на вопросы ; Индивидуальная – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.	Формировать умение применять свойства Функция $y=\sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Индивидуальная Устный опрос по карточкам

74/26	Повторение и систематизация учебного материала	Самостоятельная работа с учебникам. Работа в группах	Уметь преобразовывать выражение, содержащее корни	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Индивидуальная (математический диктант)
75/27	Контрольная работа №4 «Квадратные корни»	Индивидуальная – решение контрольной работы	<i>Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения, содержащих арифметические квадратные корни</i>	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	<i>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</i>	Индивидуальная (контрольная работа)
<b>Квадратные уравнения 24 часа</b>						
76/1	Квадратные уравнения	Фронтальная – ответы на вопросы ; Индивидуальная – распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать интерес к изучению темы, желание применять приобретённые знания и умения	Индивидуальная (самостоятельная работа)
77/2	Решение неполных квадратных уравнений	Фронтальная – ответы на вопросы ; Индивидуальная – распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать интерес к изучению темы, желание применять приобретённые знания и умения	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
78/3	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения	Формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Развивать готовность к самообразованию т решению творческих задач	Фронтальная
79/4	Формула корней квадратного уравнения	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта, решать квадратные уравнения.	Формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта, решать квадратные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	групповая
80/5	Формула корней квадратного уравнения	Самостоятельная работа в парах	Формировать умение решать квадратные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Фронтальная

81/6	Формула корней квадратного уравнения	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – решать задачи, используя квадратные уравнения	Формировать умение решать задачи, используя квадратные уравнения	Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная. Пестрирование
82/7	Формула корней квадратного уравнения	Индивидуальная – решать задачи, используя квадратные уравнения	Формировать умение решать задачи, используя квадратные уравнения	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Индивидуальная. Самостоятельная работа
83/8	Теорема Виета	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – доказывать и применять теорему Виета, обратную теорему Виета	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета, обратную теорему Виета	Строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы	Формировать умение формулировать собственное мнение	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
84/9	Теорема Виета	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – применять теорему Виета, обратную теорему Виета при решении задач	Формировать умение использовать теорему Виета, обратную теорему Виета при решении задач	Формировать умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать ответственное отношение к обучению	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
85/10	Теорема Виета	Фронтальная – решение задачи по заданной теме. Индивидуальная – работа в парах	Формировать умение использовать теорему Виета, обратную теорему Виета при решении задач	Формировать умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
86/11	<b>Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>	<b>Индивидуальная – решение контрольной работы</b>	<b>Используют различные приемы проверки правильности решений квадратных уравнений</b>	<b>Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознанно качество и уровень усвоения</b>	<b>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствующие результаты требованиям конкретной учебной задачи.</b>	<b>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</b>
87/12	Квадратный трёхчлен	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – решение заданий по теме	Формировать умение доказывать теорему у разложения квадратного трёхчлена на множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители	Формировать умение устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Фронтальная

88/13	Квадратный трёхчлен	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – решение заданий по теме	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение планировать свои действия	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
89/14	Квадратный трёхчлен	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – решение задач	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение планировать свои действия	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
90/15	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная решать уравнения разных видов	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Фронтальная
91/16	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Работа с учебником. Работа по карточкам	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	Формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
92/17	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Работа с учебником. Работа в парах	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	Формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
93/18	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Работа с учебником. Самостоятельная работа по учебнику	Формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	Формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
94/19	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Работа в парах	Формирование умений решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)
95/20	Рациональные уравнения как математические модели реальных	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная – решают тек-	Формирование умений решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Фронтальный

		ситуаций	стативные задачи, в которых используются рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	уравнений	Формирование умений решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	групповая
96/21	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная – решают текстовые задачи, в которых используются рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Формирование умений решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Фронтальная		
97/22	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. Индивидуальная – решают текстовые задачи	Формирование умений решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Фронтальная		
98/23	Повторение и систематизация учебного материала	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Формировать умение контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Формировать умение организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности			
99/24	Контрольная работа № 6 «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений. Решение задач»	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности решения квадратных уравнений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	индивидуальная		
<b>Повторение и систематизация учебного материала 3 часа</b>								
100/1	Повторение. Рациональные дроби	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Формировать умение организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Тестирование		

101/2	Повторение. Рациональные уравнения. Решение задач.	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Формировать умение организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Индивидуальная. Самостоятельная работа
102/3	Повторение. Арифметический квадратный корень. Квадратные уравнения	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная- Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные – Проводят анализ способов решения задач Коммуникативные Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	Устный опрос



Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.  
Учебно-методический комплект:
1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.  
Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература
1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010. ^
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. Произолов В.В. Задачи на выrost. — М.: МИРОС, 1995,
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М.: Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Итоговая оценка знаний, умений и навыков учащихся.

Итоговая оценка выставляется в конце каждой четверти и конце учебного года. Она выводится с учетом результатов устной и письменной проверок. Особую значимость при выведении итоговых оценок имеет оценка письменных работ. Итоговая оценка должна отражать фактическую подготовку ученика, а не выводиться как средняя оценка из всех.

В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ:

Тематический план проведения контрольных работ по математике в 7 классе

1 четверть

№ урока	Контрольные работы
6	Входной контроль
18	Контрольная работа № 1 «Линейное уравнение с одной переменной»

2 четверть

№ урока	Контрольные работы
33	Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены
48	Контрольная работа № 3 «Разложение многочленов на множители.»

3 четверть

№ урока	Контрольные работы
61	Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения.»
68	Контрольная работа № 5 «Применение различных способов разложения многочлена на множители.»
80	Контрольная работа № 6 «Функции »

4 четверть

№ урока	Контрольные работы.
98	Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»
102	Промежуточная аттестация (резерв)

### Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

### Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

### Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
  - а. Математический диктант;
  - б. Самостоятельная работа;
  - с. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. Отметка «1» ставится в случае, если:

- учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ:

Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения»

Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем»

Контрольная работа № 3 «Действия с одночленами и многочленами»

Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений»

Контрольная работа № 5 «Разложение многочленов на множители»

Контрольная работа № 6 «Функции. Линейная функция»

Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений»

Итоговая контрольная работа №8.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 3 г. Грязи  
Грязинского муниципального района Липецкой области**

**Рассмотрено**

На заседании методического  
объединения учителей  
математики, физики,  
информатики

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Наумова Т.И.

Протокол №1 от  
«28» августа 2017 г

**Рекомендовано**

Методическим советом  
МБОУ гимназии № 3

Протокол № 1 от  
«28» августа 2017 г

**Утверждаю:**

Директор  
МБОУ гимназии № 3

\_\_\_\_\_ Ананских А.М.

Приказ № 280 от  
«29» августа 2017 г

**Рабочая программа курса**

**«Алгебра»**

**для 7-9 классов**

**г. Грязи**



### **Пояснительная записка**

Представленная программа по курсу алгебры (7-9 классы) создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром, Д.А. Номировским - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Согласно действующему в школе учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

На изучение алгебры в 7- 9 классах основной школы отводится 4 часа в неделю в течение каждого года обучения, 140 часов за год. Всего за курс 420 часов.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### ***Личностные результаты:***

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки
- в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### ***• 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:***

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

#### ***• 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:***

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

#### ***• 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:***

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

#### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
  - 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
  - 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

### ***Предметные результаты:***

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - ✓ выполнять вычисления с действительными числами;
  - ✓ решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - ✓ решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - ✓ использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - ✓ проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - ✓ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - ✓ выполнять операции над множествами;
  - ✓ исследовать функции и строить их графики;
  - ✓ читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - ✓ решать простейшие комбинаторные задачи.
- для слепых и слабовидящих обучающихся:
  - владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
  - владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
  - умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;
  - владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
    - для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
  - умение использовать персональные средства доступа.

### **Планируемые результаты изучения алгебры в 7-9 классах**

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Тождественные преобразования**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

**Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;

---

<sup>1</sup>Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**Функции**

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

#### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

#### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

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

#### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>2</sup> понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

<sup>2</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

### **Числа**

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

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

### **Тождественные преобразования**

• Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

• выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

• выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

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

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

## **Уравнения и неравенства**

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

- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

- решать дробно-линейные уравнения;

- решать простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ ;

- решать уравнения вида  $x^n = a$ ;

- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

- решать несложные квадратные уравнения с параметром;

- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

- решать несложные уравнения в целых числах.

## **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

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

## **Функции**

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

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида:  $y = a + \frac{k}{x+b}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ ;

- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций  $y = af(kx+b)+c$ ;

- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

- исследовать функцию по её графику;

- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.



### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

### **Статистика и теория вероятностей**

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

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

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

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

### **Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углублённом уровне**

#### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Свободно оперировать<sup>3</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задания множества;

- задавать множества разными способами;

- проверять выполнение характеристического свойства множества;

- свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликация);

- строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- строить рассуждения на основе использования правил логики;

- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

---

<sup>3</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, знать и уметь доказывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

## Числа

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени  $n$ , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционными системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
- находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

### В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### Тождественные преобразования

- Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов;
- использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена;
- выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;
- доказывать свойства квадратных корней и корней степени  $n$ ;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени  $n$ ;
- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;
- выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули.

$$(\sqrt{x^k})^2 = x^k$$

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
- выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
- выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

### **Уравнения и неравенства**

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

### **Функции**

- Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, чётность/нечётность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией,
- строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени,  $y = |x|$ ;
- использовать преобразования графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций  $y = af(kx + b) + c$ ;
- анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;

- свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;

- использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;

- исследовать последовательности, заданные рекуррентно;

- решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;

- использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;

- конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

- выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный её свойствам и целям анализа;

- вычислять числовые характеристики выборки;

- свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;

- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

- знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;

- использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;

- решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования;

- анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

#### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;

- распознавать разные виды и типы задач;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
  - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
  - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
  - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
  - анализировать затруднения при решении задач;
  - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
  - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
  - изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
  - анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние). при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;
    - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
    - решать разнообразные задачи «на части»;
    - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
    - объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
    - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
    - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
    - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
    - решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
    - решать несложные задачи по математической статистике;
    - овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учётом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
  - решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчёта;
  - конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

## **История математики**

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

## **Методы математики**

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

## **Содержание курса алгебры 7-9 классов**

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

## **Элементы теории множеств и математической логики**

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

### **Множества и отношения между ними**

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

### **Операции над множествами**

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

### **Элементы логики**

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

### **Высказывания**

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

## **Алгебра**

### **Числа**

#### **Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

#### **Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

### **Тождественные преобразования**

#### **Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

#### **Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

#### **Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

#### **Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

#### **Уравнения и неравенства**

##### **Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

##### **Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

##### **Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

##### **Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

##### **Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .*

*Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.*

##### **Системы уравнений**



Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения*, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром.*

### **Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

### **Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

#### **Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *чётность/нечётность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

#### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

#### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

#### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$   $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

*Графики функций. Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .*

*Графики функций  $y = a + \frac{k}{x+b}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .*

#### **Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства.

Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

#### **Решение текстовых задач**

##### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

##### **Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

##### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

#### **Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

#### **Статистика и теория вероятностей**

##### **Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: *размах, дисперсия и стандартное отклонение.*

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

##### **Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

##### **Элементы комбинаторики**

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыт с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.*

##### **Случайные величины**

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

#### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата	
№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	<b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b>Познавательные</b> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <b>Коммуникативные</b> – умеют выполнять различные роли в группе.	Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета.
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	<b>Регулятивные</b> : осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. <b>Познавательные</b> : уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий <b>Коммуникативные</b> : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий
3	Решение квадратных уравнений	1	Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решении квадратных уравнений через дискриминант	<b>Регулятивные</b> : находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения <b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков самонализа и самоконтроля
4	Входная контрольная работа	1	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные</b> : оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание т своей учебной деятельности
<b>Глава 1 Неравенства</b>		20			
5	Числовые неравенства	1	Распознают и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств	<b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самонализа и самокоррекции учебной деятельности
6	Сравнение значений выражений	1	Умеют применять правила сравнения	<b>Регулятивные</b> : осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные</b> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
7	Доказательство неравенств	1	Пошагово отработывают алгоритмы доказательства неравенств	<b>Регулятивные</b> : оценивать достигнутый результат <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
8	Основные свойства числовых неравенств.	1	Применяют свойства числовых неравенств	<b>Регулятивные</b> : самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные</b> : выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные</b> : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование целевых установок учебной деятельности

9	Применение основных свойств числовых неравенств	1	Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные :</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1	Пошагово отработывают алгоритмы доказательства неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
12	Оценивание значений выражений	1	Умение оценивать значение выражений	<p><b>Познавательные:</b> осознавать качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности
13	Неравенства с одной переменной	1	Решения неравенства с одной переменной.	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
14	Числовые промежутки	1	Умение распознавать и изображать числовые промежутки	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1	Решение равносильных неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1	Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные :</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности

17	Задания с параметрами	1	Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
18	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1	Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, нахождение области определения выражения;	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Решения системы неравенств с одной переменной,	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной,	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
21	Решение двойных неравенств	1	Умение решать двойные неравенства	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
22	Решение неравенств с модулем.	1	Применять свойства модуля и неравенств	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
23	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1	Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
24	Контрольная работа №1	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Оценивание своей учебной деятельности

Глава II		38-4					
Квадратичная функция		I					
25	Повторение и расширение сведений о функции	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.	I	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности		
26	Область определения функции и множество значений функции	Уметь находить область определения функции и множество значений функции.	I	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками		
27	Способы задания функции.	Рассмотреть все способы задания функции.	I	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков сопоставления, сравнения		
28	Свойства функции	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	I	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
29	Исследование функции на монотонность	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	I	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала		
30	Графики кусочных функций.	Умение строить графики кусочных функций	I	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.		
31	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ .	I	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками		
32	Построение графика функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$ .	I	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		

33	Как построить график функции $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) + b$ ;	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ;	<p><b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p> <p><b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b>Регулятивные</b>: оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные</b> :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$ , известен график функции $y = f(x)$	1	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) + b$ ;	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ;	<p><b>Регулятивные</b>: оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные</b>: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Коммуникативные</b>: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
35	Как построить график функции $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x + a)$ ;	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ;	<p><b>Регулятивные</b>: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p><b>Познавательные</b>: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Коммуникативные</b>: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
36	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x + a)$ ;	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ;	<p><b>Регулятивные</b>: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные</b>: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Коммуникативные</b>: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
37	Квадратичная функция.	1	Строить график квадратичной функции.	Строить график квадратичной функции.	<p><b>Регулятивные</b>: оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные</b>: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Коммуникативные</b> :регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности
38	График квадратичной функции.	1	Строить график квадратичной функции.	Строить график квадратичной функции.	<p><b>Регулятивные</b> :самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные</b>: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><b>Коммуникативные</b>: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
39	Свойства квадратичной функции.	1	По графику квадратичной функции описывать её свойства.	По графику квадратичной функции описывать её свойства.	<p><b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b>Регулятивные</b>: оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные</b> :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности



40	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1	Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. Применять графики функций при решении уравнений и систем.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
41	Графическое решение уравнений.	1	Применять графики функций при решении уравнений и систем.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
42	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1	Применять графики функций при решении уравнений и систем с параметрами.	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
43	Контрольная работа № 2	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
44	Квадратные неравенства.	1	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
45	Решение квадратных неравенств.	1	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самонализа и самокоррекции учебной деятельности
46	Нахождение множества решений неравенства	1	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
47	Метод интервалов	1	Решать квадратные неравенства методом интервалов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

48	Нахождение области определения выражения и функции	1	Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм.	Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
49	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1	Обрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств	Обрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
50	Системы уравнений с двумя переменными	1	Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными	Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
51	Графический метод решения систем с двумя переменными	1	Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными,	Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными,	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самооанализа и самокоррекции учебной деятельности
52	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1	Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными	Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
53	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1	Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными	Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
54	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1	Применять метод замены переменных при решении системы двух уравнений с двумя переменными	Применять метод замены переменных при решении системы двух уравнений с двумя переменными	<b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самооанализа и самокоррекции учебной деятельности
55	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1	Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.	Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

				с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения					
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	Решать текстовые задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности				
57	Обработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.				
58	Контрольная работа № 3	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности				
<b>Элементы прикладной математики</b>		20							
59	Математическое моделирование	1	Приводить примеры математических моделей реальных ситуаций	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности				
60	Задачи на движение	1	Описывать этапы решения задачи на движение.	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками				
61	Задачи на работу	1	Описывать этапы решения задачи на работу.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала				
62	Процентные расчёты	1	Описывать этапы решения прикладной задачи.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения				

63	Три основные задачи на проценты	1	Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	<p>Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p>
64	Простые и сложные проценты	1	Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов	<p><b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.</p>
65	Приближённые вычисления	1	Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>
66	Абсолютная и относительная погрешность	1	Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Оценивать приближённое значение величины	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	<p>Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками</p>
67	Основные правила комбинаторики	1	Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения;	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>
68	Правило суммы и произведения	1	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала</p>
69	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.</p>

70	Случайные достоверные и невозможные события	1	Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события;	с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
71	Частота и вероятность случайного события	1	Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
72	Классическое определение вероятности	1	Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования вероятностных свойств окружающих явлений.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
73	Решение вероятностных задач.	1	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
74	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
75	Начальные сведения о статистике	1	Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
76	Способы представления данных	1	Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

77	Основные статистические характеристики	1	Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные</b> : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
78	Контрольная работа № 4	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Результативные</b> : оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
	<b>Глава 4</b> <b>Числовые последовательности</b>	17			
79	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей	<b>Регулятивные</b> : сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные</b> : ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные</b> : управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности
80	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1	Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно.	<b>Регулятивные</b> : оценивать достигнутый результат <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
81	Арифметическая прогрессия. Формула $n$ -го члена.	1	Формулировать определение арифметической прогрессии, формулы $n$ -го члена	<b>Регулятивные</b> : самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные</b> : выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные</b> : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
82	Решение задач на применение формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	<b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
83	Характеристическое свойство.	1	Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	<b>Регулятивные</b> : оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

84	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1	Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные</b> : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
85	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1	Записывать и доказывать формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные</b> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
86	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
87	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1	Применять формулы $n$ первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные</b> : воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
88	Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена.	1	Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы $n$ -го члена	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
89	Решение задач на применение формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	Применять формулы $n$ первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные</b> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
90	Решение задач на применение формулы $n$ -го члена	1	Применять формулы $n$ первых членов геометрической прогрессии, формулы,	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

	геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.		выражающие свойства членов геометрической прогрессии.				
91	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
92	Решение задач нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1	Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию <b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности		
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1	Записывать и доказывать: формулы суммы $n$ первых членов бесконечной геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала		
94	Решение задач нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1	Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.		
95	Контрольная работа № 5	1	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> ретулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности		
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		7					
96	Числовые и алгебраические выражения	1	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.	<b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности		
97	Уравнения(линейные, квадратные, дробно-	1	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> ретулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала		



	рациональные). Системы уравнений					
98	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	I	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	
99	Задачи на составление уравнений	I	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности	<p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	
100	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	I	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>		Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	Оценивают свою учебную деятельность	
102	<b>Итоговый урок</b>		Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	<p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	