**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Алгебра»

для 7 класса основного общего образования

**Пояснительная записка**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 КЛАСС (** **ПО УЧЕБНИКУ ДОРОФЕЕВА)**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа основного общего образования по ал­гебре составлена на основе Фундаментального ядра содержа­ния общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования с учетом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основ­ного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраиче­ских знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обу­словлена тем, что её объектом являются количественные отно­шения действительного мира. Математическая подготовка не­обходима для понимания принципов устройства и использова­ния современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению пред­метов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профес­сиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении ре­ального и идеального, характере отражения математической на­укой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в си­стеме наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концен­трации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, от­ветственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышле­ния) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики су­щественно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индук­цией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагировани­ем, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьни­ков.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск раци­ональных путей её выполнения, критическая оценка результа­тов. В процессе изучения алгебры школьники должны научить­ся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является раз­витие логического мышления учащихся. Сами объекты матема­тических умозаключений и принятые в алгебре правила их кон­струирования способствуют формированию умений обосновы­вать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрыва­ют механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формиро­вании научно-теоретического мышления школьников. Раскры­вая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вно­сит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Нормативную правовую основу настоящей примерной программы составляют следующие документы:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»  
  
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 №1015)  
  
3. СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189)

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобр науки России от 17 .12.2010 №1897. В редакции приказов Минобр России от 29.12.2014 №1644 от 31.12.2015 №1577)

5.Примерная основная образовательная программа основного общего образования( fgosreestr. Ru)

6. Образовательная программа МКОУ СОШ п. Светлополянск.;

7. Учебный план основного общего образования МКОУ СОШ п. Светлополянск.;

8.Рабочая программа рассчитана на 136 часа (4 часа в неделю) и составлена на основе:

- рабочих программ по математике; Предметная линия учебников «Просвещение» 7-9 классы. Авторы: Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О.

Базовый учебник:

«Алгебра 7 класс» учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О. Москва, «Просвещение» 2016г; Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

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

Содержание линии «Арифметика» служит базой для даль­нейшего изучения учащимися математики, способствует раз­витию их логического мышления, формированию умения поль­зоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие по­нятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных пред­ставлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из раз­делов математики, смежных предметов и окружающей реально­сти. Язык алгебры подчёркивает значение математики как язы­ка для построения математических моделей процессов и явле­ний реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной шко­ле материал группируется вокруг рациональных выражений.

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

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

При изучении статистики и вероятности обогащаются пред­ставления о современной картине мира и методах его исследо­вания, формируется понимание роли статистики как источни­ка социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

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

· **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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный план МКОУ СОШ п. Светлополянск на изучение ал­гебры в 7 классе основной школы отводит 4 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 урока.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения алгебры ученик должен***

**знать/понимать**

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

записи математических утверждений, доказательств;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

**Личностные результаты обучения:**

ответственное отношение к учению,

целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений,

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

иметь коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками,

умеетосмыслить ошибки и устра­нить их,

контролировать свои действия и действия партнера,

умеет учитывать разные мнения и стремиться к координации различных пози­ций в сотрудничестве.

Рабочая программа учебного курса математика (алгебра) для обучающихся 7 класса составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования 2004 года (Приказ Минобразования России от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»),
2. авторской программы «Алгебра. 7 класс», авт. Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. («Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 классы» /Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009),

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

1. Закон РФ «Об образовании».
2. Федеральный базисный учебный план, утверждённый приказом Минобразования России от 09.03.2004г. №1312.
3. Примерная программа основного общего образования по математике.
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
6. Годовой календарный график работы МКОУ СОШ п. Светлополянск
7. Учебный план МКОУ СОШ п. Светлполянск

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Алгебра. 7 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений /[Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А, Бунимович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2011

Данная рабочая программа рассчитана на 136 часов, 4ч в неделю.

Программой предусмотрено:

Контрольные работы – 11ч.

Рабочая программа включает все темы, предусмотренные для изучения Федеральным компонентом государственного стандарта по математике и авторской программой.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе можно выделить следующие основные содержательные линии: алгебра; вероятность и статистика.

Линия « Алгебра», способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Раздел «Вероятность и статистика»  усиливает прикладное и практическое значение  школьного образования. Этот материал формирует у учащихся умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

# Основные цели и задачи

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

* **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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуи­ции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства модели­рования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Место предмета в базисном учебном плане*.***

Согласно учебному плану школы на изучение курса отводится 4 часа в неделю на 34 учебные недели, 136 часов за учебный год.

**Содержание учебного курса.**

1. **Дроби и проценты.**

Обыкновенные и десятичные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Степень с натуральным показателем. Проценты. Решение задач на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту, выражение отношения в процентах. Средние результатов измерений: среднее арифметическое, мода, размах.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и  десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

1. **Прямая и обратная пропорциональности..**

Представление зависимости между величинами с помощью формул. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задач с помощью пропорций. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

1. **Введение в алгебру.**

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Буквенные выражения (выражения с переменными), числовые подстановки в буквенное выражение. Равенство буквенных выражений. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Основная цель – сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

1. **Уравнения.**Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.  
   Основная цель – познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.
2. **Координаты и графики.**

Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Геометрический смысл модуля числа. Формула расстояния между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей у = х, у = х2, у = х3, у = . Графики реальных зависимостей.

Основная цель – развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей у = х, у = - х, у = х2, у = х3, у = , сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

1. **Свойства степени с натуральным показателем.**  
   Свойства степени с натуральным показателем: произведение и частное степеней с натуральными показателями, степень степени, произведения и дроби. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Формула перестановок.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

1. **Многочлены.**Одночлены и многочлены. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Основная цель – выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

1. **Разложение многочленов на множители.**

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Основная цель – Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

1. **Частота и вероятность.**Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте.  
   Основная цель – показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

**Учебно-методическое и программное обеспечение:**

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного образования по математике <http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp>
2. Примерная программа основного общего образования. (<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>).
3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (утверждены приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004). (<http://www.lexed.ru/standart/03/02/>).
4. Составители: Михайлова О.Ю., Зуева М.Л., Завьялова И.В. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Математика» в образовательных учреждениях Ярославской области в 2011/2012 уч.г.»
5. Составители: Михайлова О.Ю., Зуева Л.М. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2012/2013 уч.г.»
6. Составители: Зуева М.Л., Шестеркина Е.С., Завьялова И.В.Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Математика»   
   в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2013/14 уч.г.»
7. Составители: Зуева М. Л., к.п.н., доцент кафедры естественно-математических дисциплин ГОАУ ЯО ИРО, Головлева С. М., заведующий кафедрой естественно-математических дисциплин ГОАУ ЯО ИРО. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2014/15 уч.г.»
8. Алгебра. 7 класс: Учеб. Для общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.; Под ред. Г. В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2011.
9. Л.П.Евстафьева, А.П.Карп А. П. Алгебра. 7 класс: Дидактические материалы для 9 класса. – М., Просвещение, 2012.
10. Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С. Б. Суворова Алгебра 7 класс. Книга для учителя – М., Просвещение, 2008.
11. Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. Алгебра: 7 – 9 кл.: Контрольные работы к учебным комплектам под ред. Г. В. Дорофеева. – М., Просвещение, 2010.
12. С.С.Минаева, Л.О. Рослова. Алгебра 7 класс: Рабочая тетрадь для 7 класса.- М., Просвещение, 2012.
13. Комплект учебных таблиц на печатной основе.
14. Математика 5 – 11 практикум. Учебное электронное издание / ООО Дрофа, ООО ДОС, при содействии НФПК. - М.: ООО Дрофа, ООО ДОС, 2004/.
15. ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).
16. ЕК ЦОР (<http://schoolcollection.edu.ru>.
17. ПК с выходом в Интернет и локальную сеть ОУ.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Из них  контрольные  работы | Примечания |
| 1. | Дроби и проценты. | 16ч | Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты» - 1ч |  |
| 2. | Прямая и обратная пропорциональности. | 11ч | Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональности» - 1ч |  |
| 3. | Введение в алгебру. | 12ч | Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру» - 1ч |  |
| 4. | Уравнения. | 16ч | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения» - 1ч |  |
| 5. | Координаты и графики. | 14ч | Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики» - 1ч |  |
| 6. | Свойства степени с натуральным показателем. | 12ч | Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем» - 1ч |  |
| 7. | Многочлены. | 20ч | Контрольная работа №7 по теме «Многочлены» - 1ч  Контрольная работа №8 по теме «Уравнения» - 1ч |  |
| 8. | Разложение многочленов на множители. | 22ч | Контрольная работа №9 по теме «Разложение многочленов на множители» - 1ч |  |
| 9. | Частота и вероятность. | 7ч | Контрольная работа №10 по теме «Частота и вероятность» - 1ч |  |
| 10. | Повторение пройденного материала. | 6ч | Итоговая контрольная работа №11 – 1ч |  |
|  | Итого | 136ч | 11ч |  |

**Предметные результаты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Дидактические единицы образовательного процесса** | |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность научиться** |
| **7 класс** | | | |
| 1 | **Дроби и проценты** | - сравнивать дроби;  - выполнять вычисления с рациональными числами;  -вычислять выражения с натуральными показателями;  - решать задачи на проценты;  - находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда. | - применять полученные знания при решении задач;  - применять правило перекрестного сравнения обыкновенных дробей |
| 2 | **Прямая и обратная пропорциональность** | *-* осуществлять перевод задач на язык формул;  - выражать переменные из формул;  - знать прямо пропорциональные выражения, обратно пропорциональные;  - знать формулу обратной пропорциональности;  - решать задачи с помощью пропорций; | - применять полученные знания при решении задач;  - выполнять числовые подстановки в формулы |
| 3 | **Введение в алгебру** | *-* 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 понятие 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 |
| 4 | **Уравнения** |
| 5 | **Координаты и графики** | - отмечать множество точек на координатной прямой;  - отмечать точки на координатной плоскости;  - знать, что такое графики;  - изображать графики; | - находить расстояние между точками координатной прямой;  - применять полученные знания при решении задач |
| 6 | **Свойства степени с натуральным показателем** | - находить произведение и частное степеней;  - решать комбинаторные задачи;  - упрощать произведения и частное степеней. | - использовать правило перестановки при решении задач;  - применять полученные знания при решении задач |
| 7 | **Многочлены** | - знать определения одночленов и многочленов;  - выполнять действия с одночленами и многочленами. | - использовать формулы квадрата суммы и квадрата разности при выполнении заданий;  - решать задачи с помощью уравнений |
| 8 | **Разложение многочленов на множители** | - выносить общий множитель за скобки;  - использовать способ группировки;  - использовать формулу разности квадратов, формулы разности и суммы кубов;  - раскладывать на множители с применением нескольких способов. | - решать уравнения с помощью разложения на множители |
| 9 | **Частота и вероятность** | вычислять относительную частоту случайного события. | - применять правила вычисления вероятностей случайных событий при выполнении заданий |
| 10 | **Итоговое повторение курса математики 7 класса** |  |  |

###### Поурочное планирование.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № по теме | Тема урока | Элементы содержания | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | количество часов | Дата проведения |
| **Тема 1.** | | **Дроби и проценты.** |  |  | **16ч** |  |
| 1. | 1.1 | Сравнение дробей. | Сравнение обыкновенных и десятичных дробей. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке;выполняют сравнение обыкновенных и десятичных дробей, прикидку и оценку в ходе вычислений; проводят несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты; работают в парах | 1ч |  |
| 2. | 1.2 | Перекрестное правило сравнения дробей. | Сравнение дробей. Сравнение рациональных чисел. | 1ч |  |
| 3. | 1.3 | Вычисления с рациональными числами. | Арифметические действия с рациональными числами. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; сравнивают и упорядочивают рациональные числа; выполняют вычисления с рациональными числами; работают в группах и парах | 1ч |  |
| 4. | 1.4 | Нахождение значений выражений с рациональными числами. | Арифметические действия с рациональными числами. | 1ч |  |
| 5. | 1.5 | Числовые подстановки. Проверочная работа. | Арифметические действия с рациональными числами. | 1ч |  |
| 6. | 1.6 | Степень с натуральным показателем. | Степень с натуральным показателем. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; находят значения буквенных и числовых выражений; выполняют вычисления с рациональными числами, вычисляют значения степеней с натуральными показателями; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 7. | 1.7 | Вычисление выражений со степенями. | Степень с натуральным показателем. | 1ч |  |
| 8. | 1.8 | Запись физических величин с помощью степени с основанием 10. Проверочная работа. | Степень с натуральным показателем. | 1ч |  |
| 9. | 1.9 | Переход от процентов к десятичной дроби и обратно. | Проценты. | 1ч |  |
| 10. | 1.10 | Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа. | Решение задач на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту, выражение отношения в процентах. | 1ч |  |
| 11. | 1.11 | Решение задач на проценты. Нахождение числа по его проценту. | Решение задач на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту, выражение отношения в процентах. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке ; осуществляют поиск информации, содержащие данные, выраженные в процентах, интерпретируют эти данные; решают задачи на проценты и дроби; работают в парах | 1ч |  |
| 12. | 1.12 | Решение задач на проценты. | Решение задач на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту, выражение отношения в процентах. | 1ч |  |
| 13. | 1.13 | Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах. | Средние результатов измерений: среднее арифметическое, мода, размах. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; приводят примеры числовых данных, находят среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм; работают в парах | 1ч |  |
| 14. | 1.14 | Применение статистических характеристик. | Средние результатов измерений: среднее арифметическое, мода, размах. | 1ч |  |
| 15. | 1.15 | Решение задач по теме «Статистические характеристики». | Средние результатов измерений: среднее арифметическое, мода, размах. | 1ч |  |
| 16. | 1.16 | ***Контрольная работа №1 « Дроби и проценты»*** |  | Выполняют вычисления с рациональными числами, вычисляют значения степеней с натуральными показателями; решают основные задачи на проценты и дроби; находят среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | ***1ч*** |  |
| **Тема 2.** | | **Прямая и обратная пропорциональности.** |  |  | **11ч** |  |
| 17. | 2.1 | Представление зависимости между величинами в виде формул. | Представление зависимости между величинами с помощью формул. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам, выражают из формулы одни величины через другие; работают в парах | 1ч |  |
| 18. | 2.2 | Вычисления по формулам. | Представление зависимости между величинами с помощью формул. | 1ч |  |
| 19. | 2.3 | Прямо пропорциональная зависимость между величинами. | Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. | 1ч |  |
| 20. | 2.4 | Обратно пропорциональная зависимость между величинами. | Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. | 1ч |  |
| 21. | 2.5 | Решение задач на прямую и обратную пропорциональности между величинами. | Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. | 1ч |  |
| 22. | 2.6 | Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают задачи с помощью пропорций; анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 23. | 2.7 | Решение задач с помощью пропорций. | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | 1ч |  |
| 24 | 2.8 | Решение задач с помощью пропорций. Проверочная работа. | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | 1ч |  |
| 25. | 2.9 | Пропорциональное деление. | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1ч |  |
| 26. | 2.10 | Решение задач на пропорциональное деление. | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1ч |  |
| 27. | 2.11 | ***Контрольная работа №2 «Прямая и обратная пропорциональности».*** |  | Решают текстовые задачи на пропорциональное деление. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | ***1ч*** |  |
| **Тема 3.** | | **Введение в алгебру.** |  |  | **12ч** |  |
| 28. | 3.1 | Буквенная запись свойств действий над числами. | Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: используют буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделируют буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом; преобразуют алгебраические суммы и произведения; работают в парах | 1ч |  |
| 29. | 3.2 | Приемы вычислений и их буквенная запись. | Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Буквенные выражения (выражения с переменными), числовые подстановки в буквенное выражение. | 1ч |  |
| 30. | 3.3 | Правила преобразования буквенных выражений. Алгебраические суммы. | Равенство буквенных выражений. Преобразование буквенных выражений. | 1ч |  |
| 31. | 3.4 | Правило преобразования произведения. Числовой коэффициент произведения. | Равенство буквенных выражений. Преобразование буквенных выражений. | 1ч |  |
| 32. | 3.5 | Преобразование буквенных выражений. | Равенство буквенных выражений. Преобразование буквенных выражений. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют числовые подстановки в буквенное выражение, вычисляют числовые значение буквенного выражения; работают в парах и группах. | 1ч |  |
| 33. | 3.6 | Правила раскрытия скобок. | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок. | 1ч |  |
| 34. | 3.7 | Правила раскрытия скобок в произведении. | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания на упрощение выражений; применяют правила раскрытия скобок при выполнении заданий; работают в парах | 1ч |  |
| 35. | 3.8 | Решение упражнений на применение правил раскрытия скобок. Проверочная работа. | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок. | 1ч |  |
| 36. | 3.9 | Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило приведения подобных слагаемых при выполнении заданий; работают в парах и группах. | 1ч |  |
| 37. | 3.10 | Решение упражнений на приведение подобных слагаемых. | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. | 1ч |  |
| 38. | 3.11 | Решение упражнений по теме «Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых». | Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. | 1ч |  |
| 39. | 3.12 | ***Контрольная работа №3 « Введение в алгебру».*** |  | Выполняют задания на упрощение выражений; применяют правила раскрытия скобок при выполнении заданий; применяют правило приведения подобных слагаемых при выполнении заданий; выполняют числовые подстановки в буквенное выражение, вычисляют числовые значение буквенного выражения; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) | ***1ч*** |  |
| **Тема 4.** | | **Уравнения.** |  |  | **16ч** |  |
| 40. | 4.1 | Составление математической модели по условию задачи, уравнение с одной переменной. | Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Уравнение с одной переменной. | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; проводят доказательственные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня; работают в парах, группах; оценивают свои достижения и достижения других учащихся | 1ч |  |
| 41. | 4.2 | Составление уравнений по условию задач. | Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Уравнение с одной переменной. | 1ч |  |
| 42 | 4.3 | Решение задач по теме «Составление уравнений по условию задач». | Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Уравнение с одной переменной. | 1ч |  |
| 43. | 4.4 | Понятие корня уравнения. | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют определение уравнения и корня уравнения; объясняют и формулируют правила преобразования уравнений; находят корни уравнения при решении заданий; работают в группах | 1ч |  |
| 44. | 4.5 | Нахождение корней уравнения. | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | 1ч |  |
| 45. | 4.6 | Правила преобразования уравнений. | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | 1ч |  |
| 46. | 4.7 | Применение правил преобразования уравнений при решении уравнений. | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | 1ч |  |
| 47. | 4.8 | Понятие линейного уравнения, его решения. Решение уравнений. | Корень уравнения. Линейное уравнение. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют понятие линейного уравнения; распознают линейные уравнения; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 48. | 4.9 | Отработка навыков решения уравнений. | Корень уравнения. Линейное уравнение. | 1ч |  |
| 49. | 4.10 | Совершенствование навыков решения уравнений. Проверочная работа. | Корень уравнения. Линейное уравнение. | 1ч |  |
| 50. | 4.11 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. Практические правила при составлении уравнения по условию задачи. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; конструируют алгоритм решения линейных уравнений, распознают линейные уравнения, решают линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований; решают уравнения с одной переменной; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 51. | 4.12 | Решение задач на движение с помощью уравнений. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают текстовые задачи алгебраическим способом: составляют уравнение по условию задачи, решают составленное уравнение, проводят рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений; работают в парах | 1ч |  |
| 52. | 4.13 | Решение задач на отношения с помощью уравнений. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 53. | 4.14 | Решение задач на проценты с помощью уравнений. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 54. | 4.15 | Отработка навыков решения задач с помощью уравнений. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 55. | 4.16 | ***Контрольная работа №4 «Уравнения».*** |  | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; находят корни уравнения при решении заданий; решают текстовые задачи алгебраическим способом: составляют уравнение по условию задачи, решают составленное уравнение, проводят рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений; осуществляют самоконтроль; контролируют: обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | **1ч** |  |
| **Тема 5.** | | **Координаты и графики.** |  |  | **14ч** |  |
| 56. | 5.1 | Множество точек на координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. | Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; изображают числа точками на координатной прямой; находят расстояние между точками на координатной прямой; работают в группе | 1ч |  |
| 57. | 5.2 | Изображение и чтение числовых промежутков. | Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; изображают числа точками на координатной прямой; находят расстояние между точками на координатной прямой; работают в группе | 1ч |  |
| 58. | 5.3 | Геометрический смысл модуля числа. Формула расстояния между двумя точками. | Геометрический смысл модуля числа. Формула расстояния между точками координатной прямой. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.; оформляют конспект; сравнивают наибольшее число и устанавливают, во сколько раз, переводят из одних единиц измерения в другие; работают в группе | 1ч |  |
| 59. | 5.4 | Решение задач на применение формулы расстояния между точками координатной прямой. | Геометрический смысл модуля числа. Формула расстояния между точками координатной прямой. | 1ч |  |
| 60. | 5.5 | Множество точек на координатной плоскости. | Множества точек на координатной плоскости. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания, связанные с нахождением расстояния между точками координатной прямой; работают в группах | 1ч |  |
| 61. | 5.6 | Изображение и описание множества точек на координатной плоскости. | Множества точек на координатной плоскости. | 1ч |  |
| 62. | 5.7 | Решение упражнений по теме «Изображение множества точек на координатной плоскости». | Множества точек на координатной плоскости. | 1ч |  |
| 63. | 5.8 | Понятие графика. | Графики зависимостей. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; строят графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводят несложные исследования особенностей этих графиков; работают в парах | 1ч |  |
| 64. | 5.9 | Графики зависимостей у = х, у = -х. Построение графиков зависимости. | Графики зависимостей у = х, у = - х. | 1ч |  |
| 65. | 5.10 | Графики зависимости у=х2 и у=х3, и их построение. | Графики зависимостей у = х2, у = х3. | 1ч |  |
| 66. | 5.11 | График зависимости у = |х|. Построение графиков кусочно-заданных функций. Проверочная работа. | Графики зависимостей у = . | 1ч |  |
| 67. | 5.12 | Графические способы представления и анализа информации. | Графики реальных зависимостей. | 1ч |  |
| 68. | 5.13 | Решение упражнений на чтение графиков реальных зависимостей. | Графики реальных зависимостей. | 1ч |  |
| 69. | 5.14 | ***Контрольная работа №5 «Координаты и графики».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | **1ч** |  |
| **Тема 6**. | | **Свойства степени с натуральным показателем.** |  |  | **12ч** |  |
| 70. | 6.1 | Определение степени с натуральным показателем. Умножение степеней с натуральным показателем. | Свойства степени с натуральным показателем: произведение степеней с натуральными показателями. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют, записывают в символической форме и обосновывают свойства степени с натуральным показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений; работают в парах | 1ч |  |
| 71. | 6.2 | Деление степеней с натуральным показателем. | Свойства степени с натуральным показателем: частное степеней с натуральными показателями. | 1ч |  |
| 72. | 6.3 | Преобразование выражений, содержащих произведение и частное степеней. Проверочная работа. | Свойства степени с натуральным показателем: произведение и частное степеней с натуральными показателями. | 1ч |  |
| 73. | 6.4 | Степень степени. | Свойства степени с натуральным показателем: степень степени. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют, записывают в символической форме и обосновывают свойства степени с натуральным показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений; работают в группах и парах | 1ч |  |
| 74. | 6.5 | Степень произведения и дроби. | Свойства степени с натуральным показателем: произведения и дроби. | 1ч |  |
| 75. | 6.6 | Преобразование выражений на применение свойств степени с натуральным показателем. Проверочная работа | Свойства степени с натуральным показателем: произведение и частное степеней с натуральными показателями, степень степени, произведения и дроби. | 1ч |  |
| 76. | 6.7 | Решение комбинаторных задач. Правило умножения. | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций; работают в группах и парах | 1ч |  |
| 77. | 6.8 | Решение комбинаторных задач с использованием правила умножения. | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. | 1ч |  |
| 78. | 6.9 | Самостоятельная работа по теме «Решение комбинаторных задач». | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. | 1ч |  |
| 79. | 6.10 | Перестановки. Формула для вычисления числа перестановок. Понятие факториала. | Примеры решения комбинаторных задач. Формула перестановок. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правила перестановки при выполнении заданий; выполняют перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций; распознают задачи на определение числа перестановок и выполняют соответствующие вычисления; работают в группах и парах | 1ч |  |
| 80. | 6.11 | Решение упражнений на вычисление числа перестановок. | Примеры решения комбинаторных задач. Формула перестановок. | 1ч |  |
| 81. | 6.12 | ***Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль | **1ч** |  |
| **Тема 7.** | | **Многочлены.** |  |  | **20ч** |  |
| 82. | 7.1 | Одночлен и многочлен стандартного вида. | Одночлены и многочлены. Многочлены с одной переменной. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; различают и распознают одночлены и многочлены; выполняют действия с одночленами и многочленами; работают в группах | 1ч |  |
| 83. | 7.2 | Приведение многочлена к стандартному виду. Степень многочлена. Корень многочлена. | Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. | 1ч |  |
| 84. | 7.3 | Правила сложения и вычитания многочленов. | Сложение, вычитание многочленов. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют сложение и вычитание многочленов; находят сумму и разность многочленов «столбиком»; работают в парах | 1ч |  |
| 85. | 7.4 | Сложение и вычитание многочленов. Алгебраическая сумма. | Сложение, вычитание многочленов. | 1ч |  |
| 86. | 7.5 | Решение упражнений на сложение и вычитание многочленов. Проверочная работа. | Сложение, вычитание многочленов. | 1ч |  |
| 87. | 7.6 | Правило умножения одночлена на многочлен. | Умножение одночлена на многочлен. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило умножения одночлена на многочлен при выполнении заданий; выполняют задания, связанные с умножением одночлена на многочлен; работают в группах | 1ч |  |
| 88. | 7.7 | Решение упражнений на применение правила умножения одночлена на многочлен. | Умножение одночлена на многочлен. | 1ч |  |
| 89. | 7.8 | Упрощение выражений на применение правила умножения одночлена на многочлен. | Умножение одночлена на многочлен. | 1ч |  |
| 90. | 7.9 | Правило умножения многочлена на многочлен. | Умножение многочленов. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; применяют правило умножения многочлена на многочлен при выполнении заданий; доказывают формулы сокращенного умножения, применяют их в преобразованиях выражений и вычислениях; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 91. | 7.10 | Умножение многочлена на многочлен. Отработка навыков. | Умножение многочленов. | 1ч |  |
| 92. | 7.11 | Упрощение выражений на применение правила умножения многочлена на многочлен. Проверочная работа. | Умножение многочленов. | 1ч |  |
| 93. | 7.12 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Формулы куба суммы и куба разности. | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы квадрата суммы и разности; применяют формулы квадрата суммы и разности при выполнении заданий; работают в парах и в группах | 1ч |  |
| 94. | 7.13 | Применение формулы квадрата суммы и квадрата разности при решении упражнений. | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. | 1ч |  |
| 95. | 7.14 | Решение упражнений на применение формул квадрата суммы и квадрата разности. Проверочная работа. | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. | 1ч |  |
| 96. | 7.15 | ***Контрольная работа №7 «Многочлены».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль | ***1ч*** |  |
| 97. | 7.16 | Решение уравнений. | Сложение, вычитание и умножение многочленов. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; решают уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям; решают текстовые задачи алгебраическим способом: моделируют условие задачи рисунком, чертежом; переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решают составленное уравнение; работают в парах и в группах | 1ч |  |
| 98. | 7.17 | Составление уравнений по условию задачи с использованием рисунков и схем. Решение задач с помощью уравнений. | Сложение, вычитание и умножение многочленов. Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 99. | 7.18 | Различные способы решения задач с помощью уравнений. | Сложение, вычитание и умножение многочленов. Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 100. | 7.19 | Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа. | Сложение, вычитание и умножение многочленов. Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1ч |  |
| 101. | 7.20 | ***Контрольная работа №8 «Решение задач с помощью уравнений».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль | ***1ч*** |  |
| **Тема 8.** | | **Разложение многочленов на множители.** |  |  | **22ч** |  |
| 102. | 8.1 | Вынесение общего множителя за скобки. | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; формулируют понятие общего множителя; выносят общий множитель за скобки при выполнении заданий; применяют правила вынесения общего множителя за скобки; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 103. | 8.2 | Решение упражнений на применение приема вынесения общего множителя за скобки. | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | 1ч |  |
| 104. | 8.3 | Сокращение дробей. Проверочная работа. | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | 1ч |  |
| 105. | 8.4 | Алгоритм разложения на множители способом группировки. | Разложение многочлена на множители. Способ группировки. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; знают и применяют способ группировки при выполнении заданий; работают в группах | 1ч |  |
| 106. | 8.5 | Отработка навыка разложения многочлена на множители способом группировки. | Разложение многочлена на множители. Способ группировки. | 1ч |  |
| 107. | 8.6 | Решение упражнений на применение способа группировки. | Разложение многочлена на множители. Способ группировки. | 1ч |  |
| 108. | 8.7 | Применение способа группировки при разложении на множители. Проверочная работа. | Разложение многочлена на множители. Способ группировки. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют разложение многочленов на множители методом группировки; грамотно оформляют решение задачи; работают в парах | 1ч |  |
| 109. | 8.8 | Формула разности квадратов. | Формула разности квадратов. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы разности квадратов; применяют эти формулы при выполнении заданий; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 110. | 8.9 | Применение формулы разности квадратов при разложении на множители. | Разложение многочлена на множители. Формула разности квадратов. | 1ч |  |
| 111. | 8.10 | Решение упражнений на применение формулы произведения разности двух чисел на их сумму. | Разложение многочлена на множители. Формула разности квадратов. | 1ч |  |
| 112. | 8.11 | Формула разности квадратов и формула произведения разности двух чисел на их сумму. Применение формул. | Формула разности квадратов |  | 1ч |  |
| 113. | 8.12 | Формула разности и суммы кубов. | Формула суммы кубов и разности кубов. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют задания на применение формулы разности квадратов; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 114. | 8.13 | Применение формул разности и суммы кубов. | Формула суммы кубов и разности кубов. | 1ч |  |
| 115. | 8.14 | Решение различных упражнений на применение формул разности и суммы кубов. | Формула суммы кубов и разности кубов. | 1ч |  |
| 116. | 8.15 | Разложение на множители с применением нескольких способов. | Разложение многочлена на множители. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выводят и доказывают формулы разности и суммы кубов; применяют эти формулы при выполнении заданий; работают в парах и группах | 1ч |  |
| 117. | 8.16 | Решение упражнений на разложение на множители с применением нескольких способов. | Разложение многочлена на множители. | 1ч |  |
| 118. | 8.17 | Применение разложения на множители несколькими способами при сокращении дробей. | Разложение многочлена на множители. | 1ч |  |
| 119. | 8.18 | Самостоятельная работа по теме «Разложение на множители с применением нескольких способов». | Разложение многочлена на множители. | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; работают в парах, группах; оценивают свои достижения и достижения других учащихся | 1ч |  |
| 120. | 8.19 | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | Выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в измененных условиях; комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; работают в парах, группах; оценивают свои достижения и достижения других учащихся | 1ч |  |
| 121. | 8.20 | Отработка навыка решения уравнений с помощью разложения на множители. | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | 1ч |  |
| 122. | 8.21 | Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений с помощью разложения на множители». | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | 1ч |  |
| 123. | 8.22 | ***Контрольная работа №9 «Разложение многочленов на множители».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль | ***1ч*** |  |
| **Тема 9.** | | **Частота и вероятность.** |  |  | **7ч** |  |
| 124. | 9.1 | Понятие эксперимента со случайными исходами, понятие относительной частоты случайного события. | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; проводят эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретируют их результаты; приводят примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий; приводят примеры равновероятных событий; работают в группах | 1ч |  |
| 125. | 9.2 | Проведение эксперимента со случайными исходами и вычисление относительной частоты случайного события | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | 1ч |  |
| 126. | 9.3 | Решение задач на вычисление относительной частоты случайного события | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | 1ч |  |
| 127. | 9.4 | Понятие вероятности случайного события. Вероятностная шкала. | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; вычисляют относительную частоту случайного события; оценивают вероятность с помощью частоты, полученную опытным путем, прогнозируют частоту наступления события по его вероятности; работают в группах | 1ч |  |
| 128. | 9.5 | Решение задач на вычисление вероятности случайного события | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | 1ч |  |
| 129. | 9.6 | Вероятность случайного события.  Решение различных задач. Самостоятельная работа. | Частота события, вероятность: частота случайного события, оценка вероятности случайного события по его частоте. | 1ч |  |
| 130. | 9.7 | ***Контрольная работа №10 «Частота и вероятность».*** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществляют самоконтроль | ***1ч*** |  |
| **Тема 10.** | | **Итоговое повторение.** |  |  | **6ч** |  |
| 131. | 10.1 | Итоговое повторение Прямая и обратная пропорциональности. | Представление зависимости между величинами с помощью формул. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | Понимают учебную задачу урока и стремятся её выполнить; отвечают на итоговые вопросы и оценивают свои достижения на уроке; выполняют примерные задания, которые могут встретиться в итоговой контрольной работе; работают в группах | 1ч |  |
| 132. | 10.2 | Итоговое повторение. Степень с натуральным показателем. | Свойства степени с натуральным показателем. | 1ч |  |
| 133. | 10.3 | Итоговое повторение. Преобразование выражений. | Буквенные выражения (выражения с переменными), числовые подстановки в буквенное выражение. Равенство буквенных выражений. Преобразование буквенных выражений. Формулы сокращенного умножения. | 1ч |  |
| 134. | 10.4 | Итоговое повторение. Разложение многочленов на множители. | Разложение многочленов на множители. |  | 1ч |  |
| 135. | 10.5 | Итоговое повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. | Линейное уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом. | 1ч |  |
| 136. | 10.6 | ***Итоговая контрольная работа №11.*** |  |  | ***1ч*** |  |