

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 28»

«Рассмотрено»

На заседании методического объединения
учителей математико-технологического
и естественно-оздоровительного циклов

Протокол № 1

«31» августа 2017 г.

Руководитель методического объединения

Назаркина /Н.А. Назаркина/

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Назаркина Н.А. Назаркина

«31» августа 2017 г.

«Утверждаю»

Директор МБУ «Школа № 28»

Карзанов С.Ю. Карзанов

Приказ № 109 -ОД

«31» августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра»
для 7-х классов

Автор-составитель:
учитель математики
МБУ «Школа № 28»

Холина Елена Евгеньевна.

Тольятти

2017 – 2018 учебный год

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
3. Приказ образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования».
4. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
6. Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. 2-е, доработанное. М.: - «Просвещение», 2014.

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены 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. В ней также учитываются основные идеи и положения 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 естественно-научного 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.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, 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 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.

Общая характеристика учебного предмета.

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.

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план на изучение алгебры в 7 классе отводит 3 ч в неделю, всего 102 часа.

Содержание учебного предмета.

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества

рациональных. Рациональное число как дробь $\frac{m}{n}$, где m – целое, n – натуральное число. Степень с натуральным показателем.

Действительные числа. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем нас мире.

Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.

Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства.

Неравенства с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график и свойства.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. **Итоговый контроль** осуществляется по завершении каждого года обучения.

В качестве одной из основных форм контроля является **контрольная работа**. За весь учебный год проводится 9 контрольных работ по большим темам и одна итоговая контрольная работа в конце учебного года, в конце года проводится 1 итоговый зачёт.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию;
- 2) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;

- 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

предметные:

- 1) умение работа с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач смежных учебных предметов;
- 4) умение пользоваться математическими формулами;
- 5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Учебно-тематический план (основное содержание)

Название раздела	Кол-во часов
Выражения, тождества, уравнения	22
Функции	11
Степень с натуральным показателем	11
Многочлены	17
Формулы сокращённого умножения	19
Системы линейных уравнений	16
Повторение	6
Всего:	102

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

«5» - отлично; «4» - хорошо; «3» - удовлетворительно; «2» - неудовлетворительно; «1» - отсутствие ответа или работы по неуважительной причине.

Отметку «5» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объёме соответствует учебной программе, допускается один недочёт (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определённую тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Отметку «4» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям учебной программы (правильный, но не совсем точный ответ).

Отметку «3» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям программы, однако имеется определённый набор грубых и негрубых ошибок и недочётов (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Отметку «2» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки (неправильный ответ).

Отметку «1» - получает ученик в случае отказа от ответа или отсутствия работы без объяснения причины или неуважительной причины.

Перечень ресурсного обеспечения

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных	В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и

организаций. 2-е, доработанное. М.: - «Просвещение», 2014.	предметные); представлены содержание основного общего образования по математике, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса.
Учебники	
Алгебра. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций с прил. На электронном носителе/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под редакцией С.А. Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014	Данный учебник является первой частью трёхлетнего курса алгебры для общеобразовательных школ. Новое издание учебника дополнено и переработано. Его математическое содержание позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. В учебный материал включены новые по форме задания: задания для работы в парах и задачи исследования. В конце учебника приводится список литературы, дополняющей его.
Рабочие тетради	
Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. Рабочая тетрадь. Алгебра. 7 класс. В двух частях. - М.: Просвещение, 2014	Рабочая тетрадь является частью учебно-методического комплекта по алгебре авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой, под редакцией С. А. Теляковского. 3-е издание.
Дидактические материалы	
Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы. Алгебра. 7 класс. – М.: Просвещение, 2015.	Пособие содержит упражнения для самостоятельных работ, которые носят обучающий характер, а также тесты контрольных работ и задания для проведения школьных математических олимпиад. 20-е издание.
Дополнительная литература для учащихся	

<p>Агаханов Н.Х. Математика. Районные олимпиады. 6 – 11 классы – М.: Просвещение, 2012. Баврин И.И. Старинные задачи. – М. Просвещение, 1994. Галкин Е.В. Задачи с целыми числами. 7 – 1 классы – М.: Просвещение, 2012. Кашуба Р. Как решать задачу, когда не знаешь как. – М.: Просвещение, 2012. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 1991.</p>	<p>Список дополнительной литературы необходим учащимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов, углубления интереса к предмету, а также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др. В список вошли справочники, учебные пособия, сборники олимпиад, книги для чтения и др.</p>
Методические пособия для учителя	
<p>Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. Методические рекомендации. Алгебра. 7 класс. - М.: Просвещение, 2014</p>	<p>Эта книга предназначена для учителей, ведущих преподавание по учебнику "Алгебра, 7" авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой под редакцией С. А. Теляковского. В ней дана характеристика курса алгебры 7 класса, приведены методические рекомендации по всем темам и указания к упражнениям учебника и рабочей тетради. В пособии содержится примерное планирование учебного материала, а также тексты контрольных работ и тест для итогового зачёта.</p>
Печатные пособия	
<p>Комплект таблиц по математике. 5-6 классы. Комплект портретов для кабинета математики (10 портретов)</p>	<p>Комплекты таблиц справочного характера охватывают основные вопросы по математике каждого года обучения. Таблицы помогут не только сделать процесс обучения более наглядным и эффективным, но и украсят кабинет математики. Таблицы содержат правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций. В комплекте портретов для кабинета математики представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в</p>

	ФГОС
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения	
CD-ROM «Алгебра. 7 класс». Мультимедийное приложение к учебнику.	<p>Электронное приложение содержит более 1100 ресурсов, объединённых в рубрики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анимации - контроль - указания - свойства - интерактивные модели - полное решение задачи - математический словарь - дополнительный материал - различные способы решения - история предмета - доказательства - это интересно - тренажёр <p>Все ресурсы электронного приложения скомпонованы в соответствии с логикой построения курса в целом и каждого урока в отдельности.</p>
Технические средства	
Персональный компьютер. Принтер.	
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰), угольник (45 ⁰ , 45 ⁰) Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	

Календарно-тематическое планирование

№		Кол-	Срок		УУД
---	--	------	------	--	-----

урока п/п	Тема и содержание урока	во часов	проведения (неделя)	Тип урока	знать	уметь	
Выражения, тождества, уравнения (22 часа)							
1 - 5	Выражения.	5	1 - 2	Комбинированный	Понятия значения выражения, выражений, которые не имеют смысла. Понятие значения выражения с переменными. Правила сложения, умножения, деления отрицательных чисел с разными знаками. Способы сравнения числовых и буквенных выражений. Понятие строгого и нестрогого неравенства.	Складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби. Находить значение выражения при заданных значениях переменных. Сравнить выражения. Читать и записывать неравенства и двойные неравенства.	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$, $>$, \leq , \geq , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые,
6 - 9	Преобразование выражений.	4	2 - 3	Комбинированный	Формулировки свойств действий над числами. Определение тождества и тождественных преобразований выражений.	Выполнять действия с целыми и дробными числами. Применять свойства действий над числами для преобразования выражений. Приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, упрощать выражения, используя	раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений

						тождественные преобразования. Расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях, предвидеть возможные последствия своих действий.	для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Преобразование выражений»	1	4	Контроль знаний и умений		Применять знание материала при выполнении упражнений.	
11 - 17	Уравнения с одной переменной	7	4 - 6	Комбинированный	<p>Определения уравнения, корней уравнения, равносильных уравнений, что такое решить уравнение.</p> <p>Определение линейного уравнения с одной переменной, зависимость количества корней уравнения от коэффициентов.</p> <p>Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений.</p>	<p>Определять является ли данное число корнем уравнения.</p> <p>Находить корни уравнения или доказывать, что их нет. Применять алгоритм решения линейных уравнений.</p> <p>Решать линейные уравнения с одной переменной.</p> <p>Применять алгоритм решения задач с помощью составления уравнений. Решать задачи с помощью</p>	

						уравнений.	произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
18 - 21	Статистические характеристики.	4	6 - 7	Комбинированный	Определение среднего арифметического, размаха, моды и медианы как статистической характеристики.	Различать среднее арифметическое, размах, моду и медиану упорядоченного ряда чисел. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану упорядоченного ряда чисел.	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности
22	Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения с одной переменной»	1	8	Контроль, оценка и коррекция знаний		Обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки своих знаний.	

							(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
Функции(11 часов)							
23 - 27	Функции и их графики	5	8 - 9	Комбинированный	<p>Определение функции. Способ задания функции с помощью формулы.</p> <p>Определение графика функции.</p>	<p>Устанавливать функциональную зависимость.</p> <p>Находить значение функции по формуле.</p> <p>Находить область определения функции, находить значение аргумента, используя формулу.</p> <p>По графику находить значение функции или аргумента. По данным таблицы строить график зависимости величин.</p> <p>Читать графики функций, строить графики функций.</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.</p> <p>По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.</p> <p>Понимать, как влияет знак</p>

28 - 32	Линейная функция	5	10 - 11	Комбинированный	<p>Понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента.</p> <p>Понятие графика прямой пропорциональности.</p> <p>Определение линейной функции.</p> <p>Понятие графика линейной функции, чем является график линейной функции.</p> <p>Взаимное расположение прямых в зависимости от углового коэффициента.</p>	<p>Распознавать прямую пропорциональность.</p> <p>Находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$.</p> <p>Строить график прямой пропорциональности, определять знак углового коэффициента по графику. Находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции. Строить график линейной функции. По графику находить значения k и b. Расширять и обобщать знания о построении графика линейной функции, исследовать взаимное расположение графиков линейных функций.</p>	<p>коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx + b$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$, иллюстрировать это на компьютере.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$. Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.</p>
33	Контрольная	1	11	Контроль знаний и		Строить графики	

	<p>работа № 3 по теме: «Функции»</p>			<p>умений</p>		<p>функций $y = kx$ и $y = kx + b$.</p>	<p>Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Создавать, применять и преобразовывать</p>
--	--------------------------------------	--	--	---------------	--	---	--

							знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
Степень с натуральным показателем (11 часов)							
34 - 38	Степень и её свойства	5	12 - 13	Комбинированный	Понятия степень, основание степени, показатель степени. Что получается при возведении в степень нуля, положительного и отрицательного чисел. Правила умножения и деления степеней с	Записывать произведения в виде степени и наоборот, распознавать основание и показатель степени. Возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с	Вычислять значение выражений вида a^n , где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в

					<p>одинаковыми основаниями. Правила возведения в степень произведения.</p>	<p>помощью таблиц. Представлять произведение в виде степени и степень в виде произведения. Применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений. Умножать и делить степени с одинаковыми основаниями. Возводить в степень. Применять правила возведения в степень произведения и степени при выполнении упражнений.</p>	<p>символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа. Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл</p>
39 - 43	Одночлены	5	13 - 15	Комбинированный	<p>Понятия одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена. Алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Понятия парабола, ветви параболы, ось</p>	<p>Определять является ли выражение одночленом, приводить его к стандартному виду. Находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Действовать по алгоритму умножения</p>	<p>и b – некоторые числа. Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл</p>

					<p>симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. Свойства функции $y = x^2$.</p>	<p>одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений. Строить параболу. Описывать геометрические свойства кубической параболы, находить значение функции $y = x^3$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции.</p>	<p>поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и</p>
44	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»	1	15	Контроль, оценка и коррекция знаний		<p>Умножать и возводить в степень одночлены, строить график $y = x^2$.</p>	<p>выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и</p>

							выводы. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
Многочлены (17 часов)							
45 - 47	Сумма и разность многочленов	3	15 - 16	Комбинированный	Определение многочлена. Понятие степени многочлена. Алгоритмы сложения и вычитания многочленов. Правило раскрытия	Приводить подобные слагаемые. Находить значение многочлена и определять степень многочлена. Раскрывать скобки, складывать и	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание

					скобок.	вычитать многочлены. Решать уравнения, представлять выражение в виде суммы или разности многочленов.	многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл
48 - 52	Произведение одночлена на многочлен.	5	16 - 18	Комбинированный	Правило умножения одночлена на многочлен. Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки.	Умножать одночлен на многочлен, решать уравнения. Решать уравнения и задачи с помощью уравнений. Раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки. Выносить общий множитель за скобки.	
53	Контрольная работа № 5 по теме: «Многочлены»	1	18	Контроль знаний и умений		Умножать одночлен на многочлен, выносить общий множитель за скобки.	
54 - 59	Произведение многочленов.	6	18 - 20	Комбинированный	Правило умножения многочлена на многочлен. Способ группировки для разложения многочлена на множители.	Выполнять умножение многочлена на многочлен, упрощать выражения, содержащие многочлены, представлять выражение в виде многочлена.	

						Доказывать тождества и делимость выражений на число. Решать уравнения и задачи, применять правило умножения многочленов. Представлять в виде произведения многочленов выражение. Раскладывать многочлен на множители способом группировки.	поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые
60	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»	1	20	Контроль знаний и умений		Умножать многочлен на многочлен, применять способ группировки для разложения многочлена на множители.	коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и

							<p>выводы. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Работать в группах. Распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Находить в различных</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме.
Формулы сокращённого умножения (19 часов)							
61 - 65	Квадрат суммы и квадрат разности	5	21 - 22	Комбинированный	<p>Формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Формулировку куба суммы и разности двух выражений. Формулы квадрата суммы и квадрата разности.</p>	<p>Применять формулы квадрата суммы и квадрата разности. Применять формулу куба суммы и разности двух выражений. Применять формулы для разложения трехчлена на множители. Преобразовывать выражения в квадрат суммы.</p>	<p>Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с</p>
66 - 71	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	6	22 - 24	Комбинированный	<p>Формулу $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$. Формулу разности квадратов двух выражений. Формулу суммы и разности кубов.</p>	<p>Применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму. Раскладывать разность квадратов на множители. Применять формулу суммы и разности кубов при</p>	<p>преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с</p>

						разложении.	помощью калькулятора.
72	Контрольная работа № 7 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	24	Контроль знаний и умений	Формулы сокращённого умножения.	Применять формулы сокращенного умножения.	Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
73 - 78	Преобразование целых выражений.	6	25 - 26	Комбинированный	Определение целого выражения. Способы разложения многочлена на множители и уметь их применять для разложения.	Распознавать целые выражения. Умножать, складывать, возводить в степень многочлены. Применять формулы сокращенного умножения. Представлять целое выражение в виде многочлена. Решать уравнения и доказывать тождества. Применять различные способы для разложения многочлена на множители.	Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность
79	Контрольная работа № 8 по теме: «Преобразование целых выражений»	1	27	Контроль знаний и умений		Преобразовывать целые выражения различными способами.	

							<p>выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Работать в группах. Распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.</p>
Системы линейных уравнений (16 часов)							
80 - 84	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	27 - 28	Комбинированный	<p>Определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения. Понятие</p>	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными. Находить пары</p>	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p>

					<p>равносильных уравнений. Свойства уравнений с двумя переменными.</p> <p>Определение графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Определение решения системы уравнений с двумя переменными.</p>	<p>решений уравнения с двумя переменными, выражать одну переменную через другую. Строить графики линейного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Находить решение системы с двумя переменными.</p> <p>Графически решать системы линейных уравнений и выяснять, сколько решений имеет система уравнений.</p>	<p>Находить путём перебора целые решения линейного уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$.</p> <p>Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.</p>
85 - 94	Решение систем линейных уравнений	10	29 - 32	Комбинированный	<p>Алгоритм решения системы уравнений способом подстановки.</p> <p>Алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений.</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму, выбирать и выполнять задание по своим силам и знаниям. Решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь.</p> <p>Решать текстовые</p>	<p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.</p> <p>Интерпретировать результат, полученный при решении системы.</p> <p>Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических</p>

						задачи с помощью систем линейных уравнений. Решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь, решать текстовые задачи повышенного уровня сложности.	задач. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Контролировать процесс и результат
95	Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений»	1	32	Контроль знаний и умений		Решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения, решать задачи.	учебной математической деятельности. Осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Устанавливать

							<p>причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Понимать сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Работать в группах. Распознавать логически</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
Повторение (6 часов)							
96	Повторение	1	32	Обобщения и систематизации знаний и умений.		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса, решать задачи повышенной сложности.	Применение всех УУД, предусмотренных программой 7 класса.
97	Итоговый зачёт	1	33	Контроль и систематизация изученного материала.			

98 - 99	Итоговая контрольная работа.	2	33	Контроль знаний и умений		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса.	
100 - 102	Повторение	3	34	Обобщения и систематизации знаний и умений.		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса, решать задачи повышенной сложности.	