**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2010г
* Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образовании;.
* Примерной программы основного общего образования и авторской программы Ю.Н. Макарычева; Математика. М.: Просвещение, 2010.
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год.

 **Используемый учебно-методический комплек**

: *Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2014*

- *Мартышова С.И.* Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 7 класс. М.: ВАКО, 2013;

- *Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С*. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. М.: ИЛЕКСА, 2013;

- *Звавич, Л. И.* Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. М. : Просвещение, 2011.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

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.

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разно­образными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Общая характеристика курса алгебры в 7 классе**

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 «Статистические характеристики» — 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.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направле­но на достижение следующих целей:

***1. В направлении личностного развития:***

1. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному экс­перименту;
2. формирование у учащихся интеллектуальной чест­ности и объективности, способности к преодоле­нию мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
3. воспитание качеств личности, обеспечивающих со­циальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
4. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
5. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***2. .В метапредметном направлении:***

1.формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современ­ного общества;

1. развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, со­здание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
2. формирование общих способов интеллектуаль­ной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой дея­тельности.

***3. В предметном направлении:***

1. овладение математическими знаниями и умения­ми, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, при­менения в повседневной жизни;
2. создание фундамента для математического разви­тия, формирования механизмов мышления, харак­терных для математической деятельности.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Базисный учебный план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 часа в неделю в течение года обучения, всего 102 урока.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольного теста.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

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

*личностные:*

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпо­чтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

* 1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, 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. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
	5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
	6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
	7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
	8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информаци­онно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах мате­матики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

1. умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
2. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;
3. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
4. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
6. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
7. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. умение планировать и осуществлять деятельность, направ­ленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

* 1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словес­ный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
	2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их из­учения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
	3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
	4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
	5. умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
	6. овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики функций, 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.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

1. **Выражения и их преобразования. Уравнения (17 часов, из них 2 часа контрольные работы)**

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

1. **Статистические характеристики (4 часа)**

Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

1. **Функции (12 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция y = kx + b и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция y = kx и ее график (прямая пропорциональность).

1. **Степень с натуральным показателем (14 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции y = x2, y = x3 и их графики. Измерение величин.

1. **Многочлены (19 часа, из них 2 часа контрольные работы)**

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

1. **Формулы сокращённого умножения (18 часа, из них 2 часа контрольные работы)**

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.

1. **Системы линейных уравнений (12 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

1. **Повторение. Решение задач (6 часов, из них 1 час контрольный тест)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Содержание материала | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **Глава 1. Выражения, тождества, уравнения.** | **21** | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки >, <, читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выраже­ний: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида ах =b при различных зна­чениях а и b, а также несложные уравнения, сводя­щиеся к ним.Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Ис­пользовать простейшие статистические характе­ристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях |
| 1 | Выражения | 5 |
| 2 | Преобразование выражений  | 3 |
|  | Контрольная работа № 1  | 1 |
| 3 | Уравнения с одной переменной  | 5 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 4 | Статистические характеристики  | 4 |
| **Глава 2. Функции.** | **12** | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. 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. Понимать, как влияет знак коэффициента *к* на расположение в координатной плоскости графика функции*y=kх,* как зависит от значе­ний *k* и b взаимное расположение графиков двух функций вида *у=kх+b*. Интерпретировать графи­ки реальных зависимостей, описываемых формула­ми вида *у=kх, у=kх+b* |
| 5 | Функции и их графики | 4 |
| 6 | Линейная функция | 6 |
|  | Контрольная работа №3 | 1 |
| **Глава 3. Степень с натуральным показателем** | **14** | Вычислять значения выражений вида аn, где а — произвольное число, *п* — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в 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 у = *х2* и *у* = х3. Решать графически уравнения *х2=kх +*b, *х3=kх +b*, где *k* и *b* — некоторые числа |
| 7 | Степень и её свойства | 6 |
| 8 | Одночлены | 5 |
|  | Контрольная работа №4 | 1 |
| **Глава 4. Многочлены** | **19** | Записывать многочлен в стандартном виде, опре­делять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание 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 |
| 9 | Сумма и разность многочленов | 3 |
| 10 | Произведение одночлена и многочлена | 4 |
|  | Контрольная работа №5 | 1 |
| 11 | Произведение многочленов | 6 |
|  | Контрольная работа №6 | 1 |
| **Глава 5. Формулы сокращенного умножения** | **18** | 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 помощью калькулятора |
| 12 | Квадрат суммы и квадрат разности | 5 |
| 13 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 4 |
|  | Контрольная работа №7 | 1 |
| 14 | Преобразование целых выражений | 8 |
|  | Контрольная работа №8 | 1 |
| **Глава 6. Системы линейных уравнений** | **12** | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения *ах* + *bу= с***.** Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы |
| 15 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 6 |
| 16 | Решение систем линейных уравнений | 10 |
|  | Контрольная работа №9 | 1 |
| **Повторение** | **6** |  |
|  | Итоговое повторение курса алгебры 7 класса.  | 5 |
|  | Итоговая контрольная работа №10 | 1 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы учебных занятий** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне УУД)** | **Контроль знаний учащихся** | **Домашнее задание** | **Примерные сроки** | **Примечание**  |
| ***Выражения, тождества, уравнения (21 часа)*** |  |
| **1-2** |  Числовые выражения | **2** | **Находить** значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. **Использовать** знаки >, <, читать и составлять двойные неравенства. **Выполнять** простейшие преобразования выраже­ний: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.  | ДМ СР-2 №1в.2а,№2(2);С-3 №1 | Подготовить сообщение «Как возникла алгебра?» п. 1 № 2 № 5(3стр) №6(1стр)№ 9, 15 № 18 | 3-4.09 |  |
| **3-4** | Выражения с переменными | **2** | ДМ СР-4 №1(4), 3(1а),4 | п. 2№ 20№ 22(а,б)№24(в)№ 28№ 30 | 8-10.09 |  |
| **5** | Сравнение значений выражений | **1** | Тесты | п. 3№ 47(б,в)№ 51(б),52№ 64, 49№ 61(б,г) | 11.09 |  |
| **6** | Свойства действий над числами | **1** | ДМСР-6 №1(1а,2а,3а, 4а), №2(1 а, 2а) | п. 4№ 73, 74№ 76№ 78, 79№ 84 | 15.09 |  |
| **7-8** | Тождества. Тождественные преобразования | **2** | Тесты | п. 5№ 95, 99№ 98№ 101,103 | 17-18.09 |  |
| **9** | Повторение по теме «Выражения. Преобразование выражений» | **1** |  | Индивидуальные задания | п.1-5№ 105№ 107(а) | 22.09 |  |
| **10** | **Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Преобразование выражений»** |  | Урок контроляКонтрольная работа |  | 24.09 |  |
| **11** | Уравнения и его корни | **1** | **Решать** уравнения вида ах =b при различных зна­чениях а и b, а также несложные уравнения, сводя­щиеся к ним.**Использовать** аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат**. Ис­пользовать** простейшие статистические характе­ристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях | Итоги к.р.Анализ ошибок.Индивидуальные задания на карточках | п. 6№ 113,115 | 25.09 |  |
| **12-13** | Линейные уравнения с одной переменной | **2** | ДМ СР-8 №1(а,в,д,ж,и),№3 | п. 7№ 127№128-3стр№ 129(а,б)№ 130(а-г)№ 131(а,б)№ 135,137 | 29.09-1.10 |  |
| **14-16** | Решение задач с помощью уравнений | **3** | Тесты | п. 8№ 144,145№ 149№ 152,156№ 158,160№ 162,163п. 6-8 | 2-6-8.10 |  |
| **17** | Повторение по теме «Уравнения с одной переменной»  | **1** | Беседа.ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 9.10 |  |
| **18** | **Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения с одной переменной»** | Урок контроляКонтрольная работа |  | 13.10 |  |
| **19-20** | Анализ к.р.Среднее арифметическое, размах, мода. | **2** | Расширение знанийБеседаПрактикумУстный счет | п. 9№ 168(а,б)№ 171№ 177 | 15-16.10 |  |
| **21** | Медиана как статистическая характеристика. | **1** | Проверочная работа в группах | п. 10№ 190№ 192 | 20.10 |  |
| ***Функция (12 часов)*** |  |
| **22** | Что такое функция. | **.1** | **Вычислять** значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. 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. Понимать, как влияет знак коэффициента *к* на расположение в координатной плоскости графика функции*y=kх,* как зависит от значе­ний *k* и b взаимное расположение графиков двух функций вида *у=kх+b*. **Интерпретировать** графи­ки реальных зависимостей, описываемых формула­ми вида *у=kх, у=kх+b* | Введение в темуБеседаРабота в парах. | п. 12№ 258№ 243(а,г) | 22.10 |  |
| **23-24** | Вычисление значений функции по формуле | **2** |  | п. 13№ 268,269№ 280№ 275,277 | 23-27.10 |  |
| **25-26** | График функции | **2** | Т№4 | п. 14№ 286,289№ 287, 295№ 296(а)№ 291,293 | 29-30.10 |  |
| **27-28** | Прямая пропорциональность и её график  | **2** | Тесты  | п. 15№ 299,301№ 303№ 307,310№ 311 | 10-12.11 |  |
| **29** | Линейная функция и её график | **1** | ДМ СР-13№2(1а,2а), №3 | п. 16 часть1№ 320, 317№ 326, 319 (2строка)№ 324 | 13.11 |  |
| **30** | Угловой коэффициент прямой | **1** | Расширение знанийИсследованиеПрактикумУстный счетСамостоятельная работа | п. 16№ 327(а)№321, 329№ 337 | 17.11 |  |
| **31** | Взаимное расположение графиков линейных функций | **1** | Математический диктантСамостоятельная работа с взаимопроверкой | п. 12-16 повторить№ 360, № 372(б)№ 365 | 19.11 |  |
| **32** | Повторение по теме «Функция» | **1** | ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 20.11 |  |
| **33** | **Контрольная работа № 3 по теме «Функция»** |  | Урок контрольКонтрольная работа |  | 24.11 |  |
| ***Степень с натуральным показателем (14 часов)*** |  |
| **34-35** | Определение степени с натуральным показателем | **2** | **Вычислять** значения выражений вида аn, где а — произвольное число, *п* — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. **Формулировать,** записывать в 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** у = *х2* и *у* = х3. **Решать графически уравнения***х2=kх +*b, *х3=kх +b*, где *k* и *b* — некоторые числа | ДМ:СР-18№1(1,2), №2,№4(1а,2а,3а) | п. 18№ 377, 378№ 384, 385№ 390, 391№ 393, 394 | 26-27.11 |  |
| **36-37** | Умножение и деление степеней | **2** | ДМ СР-20№1(2),№2(2)№5(1,3) | п. 19№ 403№ 406,414№ 420(б,г)№ 412, 423 | 1-3.12 |  |
| **38-39** | Возведение в степень произведения и степени | **2** | ДМ СР-21№1(1),№3(1) №4(1,2),№5(1)Тесты | п. 20№ 428№ 438,437№ 447№ 448,432 | 4-8.12 |  |
| **40** | Одночлен и его стандартный вид | **1** | Математический диктантУстный опрос | п. 21№ 458№ 459, 466 | 10.12 |  |
| **41-43** | Умножение одночленовВозведение одночлена в степень | **3** | ДМ СР-24№4(1,3),№5 №6(1) | п. 22 № 467, 472№ 478, 477№ 480 (а-г)№ 481 | 11-15-17.12 |  |
| **44** | Функция у = х2 и её график, свойства | **1** | Тесты | п. 23 часть1 | 18.12 |  |
| **45** | Функция у = х3 и её график, свойства | **1** | Тесты | п. 23№ 495 (в)№ 488, 490 | 22.12 |  |
| **46** | Повторение по теме «Степень с натуральным показателем» | **1** | Контрольные вопросы | Индивидуальные задания | 24.12 |  |
| **47** | **Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»** |  | Урок контроляКонтрольная работа |  | 25.12 |  |
| ***Многочлены (19 часов)*** |  |
| **48-49** | Много член и его стандартный вид | **2** | **Записывать** многочлен в стандартном виде, опре­делять степень многочлена. **Выполнять сложение и вычитание** 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 | ДМ СР-25 №1(1а,б, 2а,б), №2(1), №3(1) | п. 25№ 570 (а,б)№ 572 (б)№ 571 | 12-14.01 |  |
| **50-51** | Сложение и вычитание многочленов | **2** | Тесты  | п. 26№ 588, 587№ 590, 596№ 594 (б,в)№ 606 | 15-19.01 |  |
| **52-54** | Умножение одночлена на многочлен | **3** | ДМ СР-28 №1(3б,д), №3(2а.г),СР-29 №1(2в)Тесты | п. 27№ 615, 631№ 618 (а,б)№ 631№ 634 (ж,з)№ 635(е)№ 637 (в) | 21-22-26.01 |  |
| **55-56** | Вынесение общего множителя за скобки | **2** | ДМСР-32 №1(2,3) | п. 28 №657№ 655 (а-е)№ 665 (б,г)№ 646, № 638 (б,г)Тв. 675,652 | 28-29.01 |  |
| **57** | Повторение по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен» | **1** | ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 2.02 |  |
| **58** | **Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен»** | Урок контроляКонтрольная работа |  | 4.02 |  |
| **59-60** | Анализ к.р.Умножение многочлена на многочлен | **4** | ДМ СР-33 №1(3)Тесты  | п. 29 № 681№ 679( в-е)№ 683 (а-в)№ 687 (а-г)Тв. 689, 695 | 5-9.02 |  |
| **61-62** | Умножение многочлена на многочлен  | СР-34 №1(3а,б),№2(а) | № 690, 692№ 694,№ 698(в,г)Тв. 701, 703 | 11-12.02 |  |
| **63-64** | Разложение многочлена на множители способом группировки | **2** | ДМ СР-35№1(2,4),№2(3),№3(1а,в) | п. 30 № 709№ 720, 712№ 713, 717№ 745(а,б)№ 791(а-г)№784 | 16-18.02 |  |
| **65** | Повторение по теме «Произведение многочленов» | **1** | ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 19.02 |  |
| **66** | **Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»** |  | Урок контроляКонтрольная работа |  | 23-25.02 |  |
| ***Формулы сокращенного умножения (18 час)*** |  |
| **67-68** | Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений | **2** | **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 помощью калькулятора | ДМ СР-37№1(1а-5а)СР-38№1(1а,б),2(а,в)Тесты | п. 32 №800№ 802, 828№ 816, 819№ 817(а-в)Тв. 825 | 26.02-2.03 |  |
| **69-70** | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | **2** | ДМ СР-39№1,№2 | п. 33 №834№ 836, 843840(б), 852Тв. 847, 848 | 4-5.03 |  |
| **71-72** | Умножение разности двух выражений на их сумму | **2** | ДМ СР-40№1(1а-4а), №3(1,2) | п. 34 № 855№ 858, 859№ 860, 876Тв. 872 | 9-11.03 |  |
| **73-74** | Разложение разности квадратов на множители | **2** | ДМ СР-42№1(1а,б-5а,б),№2 (1а,2аТесты | п. 35 № 885, 888№ 891, 894Тв. 900 | 12-16.03 |  |
| **75-76** | Разложение на множители суммы и разности кубов | **2** | ПрактикумУстный счетТест | п. 36 № 906№ 913, 917№ 973 (а,б)№ 979 (а-в) | 18-19.03 |  |
| **77** | Повторение по теме «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов» | **1** | ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 20.03 |  |
| **78** | **Контрольная работа № 7 по теме «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов»** | Урок контроль |  | 1.04 |  |
| **79-80** | Анализ к.р.Преобразование целого выражения в многочлен | **2** | ПрактикумУстный счетПроверочная работа | п. 37  919(б)№ 920, 923925, 927 (б)№ 928(а)Тв. 929 | 2-6.04 |  |
| **81-82** | Применение различных способов для разложения на множители | **2** | Тесты | п. 38 №934№ 936, 943№ 945, 950№ 975(а-г)№ 1010 | 8-9.04 |  |
| **83** | Повторение по теме «Преобразование целых выражений» | **1** | Беседа.ПрактикумКонтрольные вопросы | Индивидуальные задания | 13.04 |  |
| **84** | **Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»** |  | Урок контрольКонтрольная работа |  | 15.04 |  |
| ***Системы линейных уравнений (12 часов)*** |  |
| **85** | Линейные уравнения с двумя переменными | **1** | **Определять,** является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. **Находить** путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. **Строить** график уравнения *ах* + *bу= с***.** **Решать г**рафическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. **Применять** способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. **Решать** текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. **Интерпретировать** результат, полученный при решении системы | Введение в темуБеседаПрактикумУстный опрос | п. 40№ 1927(б)1029, 1038№ 1032(б) | 16.04 |  |
| **86** | График линейного уравнения с двумя переменными | **1** | СР-2Тесты | п. 41№ 1049№ 1045№ 1052№ 1050 | 20.04 |  |
| **87-88** | Системы линейных уравнений с двумя переменными | **2** | Тесты | п. 42№ 10571061, 1063№ 1065(а)№ 1066(а)№ 1067(а) | 22-23.04 |  |
| **89-90** | Способ подстановки | **2** | ДМ СР-46 №1(2), №2(1а,2а) | п. 43№ 1069(а-в)№ 1072№ 1078(а,б)1073, 1080№ 1079(а,в) | 27-29.04 |  |
| **91-92** | Способ сложения | **2** | ДМ СР-47 №2(1а,2а,3) | п. 44 1084(а)№ 1082(б,г)№ 1092(б)№ 1094(а,б)№ 1087(в,г) | 30.04-4.05 |  |
| **93-94** | Решение задач с помощью систем уравнений | **2** | ДМ СР-50№3, №4Тесты | п. 45 1100, 11021106, 11091111, 1113 | 6-7.05 |  |
| **95** | Обобщающий урок по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными» | БеседаУстный опрос | Индивидуальные задания | 11.05 |  |
| **96** | **Контрольная работа № 9 теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»** |  | Урок контроляКонтрольная работа |  | 13.05 |  |
| **97-102** | Повторение курса алгебры 7 класса |  | Систем-ция и обобщение  |  | 14-28.05 |  |
| **97** | Линейное уравнение с одной переменной. |  | «Уроки алгебры» |  | 14.05 |  |
| **98** | Системы линейных уравнений с двумя переменными. |  | Тесты стр.47 |  | 18.05 |  |
| **99** | Линейная функция и её график. |  | Тесты стр.57 |  | 20.05 |  |
| **100** | Степень с натуральным показателем. Одночлен. |  | Тесты стр.49 |  | 21.05 |  |
| **101** | Многочлены и действия над ними. |  | Тесты стр.51 |  | 27.05 |  |
| **102** | Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители. |  | Тесты стр. 53 |  | 28.05 |  |
|  | *Итоговая контрольная работа.* |  | Тесты стр.55 |  |  |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Алгебраические выражения**

**Выпускник научится:**

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

**Выпускник получит возможность научиться**:

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приѐмов; применять тождественные

преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**Уравнения**

**Выпускник научится:**

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Выпускник получит возможность**:

• овладеть специальными приѐмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

**Выпускник получит возможность научиться**:

• разнообразным приѐмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

**Выпускник научится:**

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА.**

Организация учебного процесса предполагает наличие набора учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования, который включает:

1. демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер;
2. Электронный учебник- справочник «Алгебра 7-11 класс»
3. Школьный курс по основным предметам 5-11 классы (электронное приложение)
4. Интерактивная математика 5-9 (электронное приложение)
5. Электронное приложение к учебнику Макарычева Ю.Н. «Алгебра 7»
6. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

 **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература.**

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2014.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2010.
4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г

**Дополнительная литература.**

1. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с.
2. Изучение алгебры в 7 – 9 классах. Книга для учителя. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
3. Разноуровненвые дидактические материалы по алгебре. 7 класс / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк: Издательский Дом «Генжер», 1996.
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004.
5. Контрольно-измерительные материалы « Алгебра 7»,М: ВАКО, 2012
6. Звавич Л.И. и др. Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса.
7. Ткачева М.В. и др. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов.
8. Макарычев Ю.Н. и др. Элементы статистики и теории вероятностей, 7-9 классы.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|
|
|  |
|  |
|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|
|  |
|  |
|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Тематика контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Название**  | **Примерные сроки поведения** | **Примечание, корректировка** |
| 1 | Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Преобразование выражений» |  |  |
| 2 | Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения с одной переменной»  |  |  |
| 3 | Контрольная работа № 3 по теме «Функция»  |  |  |
| 4 | Контрольная работа №4 по темам «Степень с натуральным показателем». |  |  |
| 5 | Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен » |  |  |
| 6 |  Контрольная работа. № 6 по теме «Произведение многочленов»  |  |  |
| 7 |  Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»  |  |  |
| 8 |  Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений». |  |  |
| 9 |  Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными» |  |  |

**Интернет-ресурсы**

[http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/) - Федеральный портал Российское образование

[http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://www.1september.ru/) - все приложения к газете «1сентября»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.rakurs230.ru/kangaroo/> Кенгуру

<http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики