**Согласована Утверждена**

Зам. Директора по УВР МОУ «СОШ № 12» Директор МОУ « СОШ № 12»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.П.Бурдукова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Г.Лакшина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20013 г. приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

**Департамент образования администрации Тульской области**

**Комитет по образованию администрации МО Щекинский район**

**МОУ «СОШ №12»**

### Рабочая программа

по предмету**« алгебра»** в **\_7 - 9\_**классах

учитель: Тимофеева Г.А.

Рассмотрена на заседании ШМО

протокол от « \_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 года № \_\_\_\_\_

2013 / 2014уч.год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебною курса по алгебре для 7 - 9 классов разработана на основе федерального компонента го­сударственного стандарта основного общего обра­зования, Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской про­граммой Ю. Н. Макарычева.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разде­лам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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.

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 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 обще интеллектуального и обще культурного 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.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение ал­гебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 315 уроков.

Программа выполняет две основные функции. *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса полу­чить представление о целях, содержании, обшей 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.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакоми­тельном плане - «Раздел для тех, кто хочет знать больше», создавая условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования воз­можностей и способностей каждого ученика.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Кон­трольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению нового материала на следующей ступени обучения.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

В целях развития меж предметных связей, усиления практической направленности предмета включены задачи физического характера, задачи из химии - на определение процентного содер­жания раствора и другие.

Изучение предмета направлено на достижение следующих **целей**:

* **овладение системой математических знаний и умений,** необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: яс­ности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению труд­ностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На протяжении изучения материала предпола­гается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также система­тизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие **задачи**:

* введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентированной и профессионально-трудового выбора.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровье сберегающие технологии
6. ИКТ

Формы контроля предполагают: тематические тесты, итоговые тесты, самостоятельные работы, контрольные работы.

 Примерная учебная программа предполагает проведение контрольных работ в 7 и 8 классах по 10, а в 9 классе – 9.

В ходе преподавания математики в основной школе следует обращать внимание на овладение ***умениями обще учебного характера,*** разнообразными ***способами деятельности,*** приобретение опыта:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий кон­струирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, тре­бующих поиска путей 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.

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

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные

способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять резуль­таты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

**Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

* **развить** представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* **овладеть** символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраи­ческие умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функцио­нально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различ­ных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* **развить** логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, прово­дить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая 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 за дачи, 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;
1. умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаи­модействие и обшие 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;
2. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информаци­онно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. первоначальные представления об идеях и о методах мате­матики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
4. умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
5. 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;
6. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
7. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
8. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
10. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
11. 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;

умение выполнять алгебраические преобразования рацио­нальных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

* 1. умение пользоваться математическими формулами и само­стоятельно составлять формулы зависимостей между вели­чинами на основе обобщения частных случаев и экспери­мента;
	2. умение решать линейные и квадратные уравнения и нера­венства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из ма­тематики, смежных предметов, практики;
	3. 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;
	4. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахож­дение частоты и вероятности случайных событий;
	5. 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 курса в 7 классе (105 ч)**

**Выражения, тождества, уравнения (22 ч)**

Выражения. Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

**Функции (11 ч)**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

**Степень с натуральным показателем (11 ч)**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3 и их графики.

*Основная цель* – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

**Многочлены (17 ч)**

Многочлен. Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов. Разложение многочленов на множители.

*Основная цель* – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

**Формулы сокращенного умножения (19ч)**

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений. Преобразование целых выражений.

*Основная цель –* выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

**Системы линейных уравнений (16ч)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

*Основная цель* – ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**Повторение (9ч)**

Линейная функция. Графический способ решения уравнений. Линейные уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Системы двух линейных уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач на движение. Степень с натуральным показателем. Действия со степенями. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

**Содержание курса в 8 классе (105 ч)**

**Рациональные дроби (23ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = k/x и ее график.

*Основная цель* – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**Квадратные корни (19ч)**

Действительные числа. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция у = , ее свойства и график.

*Основная цель* – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об рациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения (21ч)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

*Основная цель* – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Элементы статистики.

*Основная цель* – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

**Повторение (11ч)**

Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Функция у = к/х. Функция . Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Квадратичная функция. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения. Свойства числовых неравенств. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств

**Содержание курса в 9 классе (105 ч)**

**Квадратичная функция (22ч)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = *a*х2 + bх + с, ее свойства и график. Степенная функция.

*Основная цель* – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

**Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида *a*х2 + bх + с> 0 или *a*х2 + bх + с<0, где *а*≠0.

**Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)**

Уравнения с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

*Основная цель* – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)**

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Формулы *п*-го члена и суммы первых *п* членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

*Основная цель* –дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 )**

Комбинаторное правило сложения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты вероятности случайного события.

**Повторение (24 ч)**

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Системы неравенств. Методы решений систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Числовые функции. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения.

**Календарно-тематическое планирование алгебры для 7 класса.**

**Количество часов в неделю: 3ч**

**Годовое количество часов: 105 ч**

**Реквизиты программы:** сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/[составитель Т.А. Бурмистрова].- М.: просвещение,2011.

Изучение алгебры в 7-9 классах(авторы Ю.Н. макарычев, Н.Г. Миндюк, С.б. Суворова, И.С. Шлыкова)

**УМК учащихся:** Ю.Н. Макарычев. Алгебра-7кл. учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013; Миндюк Н.Г. алгебра 7 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение, 2013; Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

**УМК учителя**: Ю.Н. Макарычев. Алгебра-7кл.: учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013. Миндюк Н.Г. алгебра 7 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение,2013. Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | Дата прове­дения урока | Наименование разделов и тем уроков | Всего часов | Из них |
| Лаборатор­ные (практичес­кие) работы | Формы конт­роля | Приме­чание |
|  |  | **Повторение** | **3** |  |  |  |
|  |  | Рациональные числа. Действия с рациональными числами. |  |  |  |  |
|  |  | Решение уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Координаты на плоскости. Диаграммы. |  |  |  |  |
| **I** |  | **Выражения, тождества, уравнения**  | **22** |  | 1/2 |  |
| 1.1 |  | Числовые выражения. |  |  |  |  |
| 1.2 |  | Значение числового выражения. |  |  |  |  |
| 1.3 |  | Выражения с переменными. |  |  |  |  |
| 1.4 |  | Сравнение значений выражений. |  |  |  |  |
| 1.5 |  | Двойные неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. |  |  |  |  |
| 1.6 |  | Самостоятельная работа по теме «Выражения» |  |  | с/р |  |
| 1.7 |  | Свойства действий над числами. |  |  |  |  |
| 1.8 |  | Применение свойств действий над числами к вычислениям. |  |  |  |  |
| 1.9 |  | Тождества. Тождественные преобразования выражений. |  |  |  |  |
| 1.10 |  | Тождественные преобразования выражений. |  |  |  |  |
| 1.11 |  | Простейшие преобразования выражений.  |  |  |  |  |
| 1.12 |  | Уравнение и его корень. |  |  |  |  |
| 1.13 |  | Уравнения с одной переменной.  |  |  |  |  |
| 1.14 |  | Линейное уравнение с одной переменной. |  |  |  |  |
| 1.15 |  | Решение текстовых задач методом составления уравнений. |  |  |  |  |
| 1.16 |  | Решение текстовых задач |  |  |  |  |
| 1.17 |  | Самостоятельная работа по теме «Решение задач с помощью уравнений» |  |  | с/р |  |
| 1.18 |  | Статистические характеристики. Среднее арифметическое, размах и мода. |  |  |  |  |
| 1.19 |  | Вычисление среднего арифметического, размаха и моды. |  |  |  |  |
| 1.20 |  | Медиана как статистическая характеристика. |  |  |  |  |
| 1.21 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 1.22 |  | **Контрольная работа № 1** по теме «Выражения, тождества, уравнения» |  |  | к/р |  |
| **II** |  | **Функции и их графики** | **11** |  | 2/3 |  |
| 2.1 |  | Анализ контрольной работы. Функция, область определения функции. |  |  |  |  |
| 2.2 |  | Вычисление значений функции по формуле. |  |  |  |  |
| 2.3 |  | График функции. Прямая пропорциональность и ее график.  |  |  |  |  |
| 2.4 |  | Построение графика функции вида y = kx. |  |  |  |  |
| 2.5 |  | Линейная функция и ее график. |  |  |  |  |
| 2.6 |  | Построение графика функции вида y = kx + b. |  |  |  |  |
| 2.7 |  | Прямая пропорциональность. Линейная функция и ее график. |  |  |  |  |
| 2.8 |  | Самостоятельная работа «Линейная функция и ее график» |  |  | с/р |  |
| 2.9 |  | Чтение графика линейной функции. Взаимное расположение графиков на координатной плоскости. |  |  |  |  |
| 2.10 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 2.11 |  | **Контрольная работа № 2** по теме «Функции и их графики»» |  |  | к/р |  |
| **III** |  | **Степень с натуральным показателем**  | **11** |  | 1/2 |  |
| 3.1 |  | Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем. |  |  |  |  |
| 3.2 |  | Умножение и деление степеней. |  |  |  |  |
| 3.3 |  | Возведение в степень произведения и степени |  |  |  |  |
| 3.4 |  | Различные преобразования выражений, содержащих степени. |  |  |  |  |
| 3.5 |  | Самостоятельная работа по теме «Действия со степенями» |  |  | с/р |  |
| 3.6 |  | Одночлен и его стандартный вид. |  |  |  |  |
| 3.7 |  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. |  |  |  |  |
| 3.8 |  | Самостоятельная работа по теме «Одночлены». |  |  | с/р |  |
| 3.9 |  | Функции у = х2, у = х3 и их графики.  |  |  |  |  |
| 3.10 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 3.11 |  | **Контрольная работа № 3** по теме «Степень с натуральным показателем» |  |  | к/р |  |
| **IV** |  | **Многочлены**  | **17** |  | 1/3 |  |
| 4.1 |  | Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид. |  |  |  |  |
| 4.2 |  | Сумма и разность многочленов. |  |  |  |  |
| 4.3 |  | Сложение и вычитание многочленов. Приведение многочлена к стандартному виду. |  |  |  |  |
| 4.4 |  | Произведение одночлена и многочлена. |  |  |  |  |
| 45 |  | Умножение одночлена на многочлен. |  |  |  |  |
| 4.6 |  | Вынесение общего множителя за скобки. |  |  |  |  |
| 4.7 |  | Самостоятельная работа по теме «Действия с многочленом» |  |  | с/р |  |
| 4.8 |  | Произведение многочленов. |  |  |  |  |
| 4.9 |  | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |  |  |
| 4.10 |  | Произведение многочленов. |  |  |  |  |
| 4.11 |  | Самостоятельная работа по теме «Умножение многочленов» |  |  | с/р |  |
| 4.12 |  | Разложение многочленов на множители |  |  |  |  |
| 4.13 |  | Разложение многочлена на множители способом группировки. |  |  |  |  |
| 4.14 |  | Действия с многочленами |  |  |  |  |
| 4.15 |  | Самостоятельная работа по теме «Разложение многочлена на множители» |  |  | с/р |  |
| 4.16 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 4.17 |  | **Контрольная работа № 4** по теме «Многочлены» **«»** |  |  | к/р |  |
| **V** |  | **Формулы сокращенного умножения**  | **19** |  | 1/3 |  |
| 5.1 |  | Анализ контрольной работы. Квадрат суммы и квадрат разности. |  |  |  |  |
| 5.2 |  | Квадрат суммы и квадрат разности. |  |  |  |  |
| 5.3 |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.  |  |  |  |  |
| 5.4 |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. |  |  |  |  |
| 5.5 |  | Самостоятельная работа по теме «Преобразование выражений с применением формул квадрата суммы и квадрата разности» |  |  | с/р |  |
| 5.6 |  | Разность квадратов. |  |  |  |  |
| 5.7 |  | Умножение разности двух выражений на их сумму. |  |  |  |  |
| 5.8 |  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |  |  |
| 5.9 |  | Разложение разности квадратов на множители |  |  |  |  |
| 5.10 |  | Самостоятельная работа по теме «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов» |  |  | с/р |  |
| 5.11 |  | Сумма и разность кубов. |  |  |  |  |
| 5.12 |  | Сумма и разность кубов. Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |  |  |
| 5.13 |  | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |  |  |
| 5.14 |  |  Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений. |  |  |  |  |
| 5.15 |  | Самостоятельная работа по теме «Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений». Преобразование целых выражений.  |  |  | с/р |  |
| 5.16 |  | Применение различных способов для разложения на множители. |  |  |  |  |
| 5.17 |  | Применение различных способов для разложения на множители. |  |  |  |  |
| 5.18 |  | Преобразование целого выражения в многочлен. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 5.19 |  | **Контрольная работа № 5** по теме «Формулы сокращенного умножения» |  |  | к/р |  |
| **VI** |  | **Системы линейных уравнений**  | **16** |  | 1/2 |  |
| 6.1 |  | Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными. |  |  |  |  |
| 6.2 |  | Линейное уравнение с двумя переменными. |  |  |  |  |
| 6.3 |  | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |  |  |
| 6.4 |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |  |  |
| 6.5 |  | Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |  |  |
| 6.6 |  | Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений графическим способом» |  |  | с/р |  |
| 6.7 |  | Решение систем линейных уравнений способом подстановки. |  |  |  |  |
| 6.8 |  | Решение систем линейных уравнений способом подстановки. |  |  |  |  |
| 6.9 |  | Решение систем линейных уравнений способом сложения. |  |  |  |  |
| 6.10 |  | Решение систем линейных уравнений способом сложения. |  |  |  |  |
| 6.11 |  | Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений.» |  |  | с/р |  |
| 6.12 |  | Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. |  |  |  |  |
| 6.13 |  | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |  |  |
| 6.14 |  | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация.  |  |  |  |  |
| 6.15 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 6.16 |  | **Контрольная работа № 6** по теме «Системы линейных уравнений» |  |  | к/р |  |
| **VII** |  | **Повторение**  | **6** |  | 1/-- |  |
| 7.1 |  | Степень с натуральным показателем. Действия со степенями. |  |  |  |  |
| 7.2 |  | Одночлены. Многочлены |  |  |  |  |
| 7.3 |  | Формулы сокращенного умножения |  |  |  |  |
| 7.4 |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  | к/р |  |
| 7.5 |  | Анализ контрольной работы. |  |  |  |  |
| 7.6 |  | Решение текстовых задач на движение... |  |  |  |  |
|  |  |  Всего  | **105** |  | 8 к/р15 с/р |  |

**Календарно-тематическое планирование алгебры для 8 класса.**

**Количество часов в неделю: 3ч**

**Годовое количество часов: 105 ч**

**Реквизиты программы:** сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/[составитель Т.А. Бурмистрова].- М.: просвещение,2011.

Изучение алгебры в 7-9 классах(авторы Ю.Н. макарычев, Н.Г. Миндюк, С.б. Суворова, И.С. Шлыкова)

**УМК учащихся:** Ю.Н. Макарычев. Алгебра-8кл. учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013; Миндюк Н.Г. алгебра 8 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение, 2013; Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

**УМК учителя**: Ю.Н. Макарычев. Алгебра-8кл.: учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013. Миндюк Н.Г. алгебра 8 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение,2013. Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | Дата прове­дения урока | Наименование разделов и тем уроков | Всего часов | Из них |
| Лаборатор­ные (практичес­кие) работы | Формы конт­роля | Приме­чание |
|  |  | **Повторение**  | **5** |  |  |  |
|  |  | Функции и их графики |  |  |  |  |
|  |  | Уравнения.  |  |  |  |  |
|  |  | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Формулы сокращенного умножения |  |  |  |  |
|  |  | Одночлены. Многочлены. |  |  |  |  |
| **I** |  | **Рациональные дроби** | **23**  |  | 2/3 |  |
| 1.1 |  | Рациональные выражения. Значения выражений. |  |  |  |  |
| 1.2 |  | Рациональные выражения. Допустимые значения переменной. |  |  |  |  |
| 1.3 |  | Рациональная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |  |
| 1.4 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |  |
| 1.5 |  | Самостоятельная работа по теме «Целые и дробные выражения» |  |  | с/р |  |
| 1.6 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |  |  |  |
| 1.7 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  |  |  |  |  |
| 1.8 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |  |  |  |
| 1.9 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |  |  |  |
| 1.10 |  | Самостоятельная работа по теме «Сумма и разность дробей» |  |  | с/р |  |
| 1.11 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 1.12 |  | **Контрольная работа № 1** по теме «Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей» |  |  | к/р |  |
| 1.13 |  | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. |  |  |  |  |
| 1.14 |  | Возведение дроби в степень. |  |  |  |  |
| 1.15 |  | Деление дробей. |  |  |  |  |
| 1.16 |  | Деление дробей. |  |  |  |  |
| 1.17 |  | Самостоятельная работа по теме «Произведение и частное дробей». |  |  | с/р |  |
| 1.18 |  | Тождественные преобразования рациональных выражений. |  |  |  |  |
| 1.19 |  | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |  |
| 1.20 |  | Функция у = k/x и ее график. |  |  |  |  |
| 1.21 |  | Функция у = k/x и ее график. |  |  |  |  |
| 1.22 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 1.23 |  | **Контрольная работа № 2** по теме «Рациональные дроби» |  |  | к/р |  |
| **II** |  | **Квадратные корни** | **19** |  | 2/1 |  |
| 2.1 |  | Анализ контрольной работы. Рациональные числа. |  |  |  |  |
| 2.2 |  | Бесконечные десятичные дроби. Бесконечные десятичные периодические дроби. |  |  |  |  |
| 2.3 |  | Иррациональные числа. Понятие об иррациональных числах. |  |  |  |  |
| 2.4 |  | Действительные числа. Общие сведения о действительных числах.  |  |  |  |  |
| 2.5 |  | Арифметический квадратный корень. Квадратные корни. |  |  |  |  |
| 2.6 |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень Уравнение х2= а |  |  |  |  |
| 2.7 |  | Уравнение х2= а |  |  |  |  |
| 2.8 |  | Нахождение приближённых значений квадратного корня |  |  |  |  |
| 2.9 |  | Функция у = $\sqrt{х}$, ее свойства и график |  |  |  |  |
| 2.10 |  | Функция у = $\sqrt{х}$, ее свойства и график |  |  |  |  |
| 2.11 |  | Самостоятельная работа по теме «Функция у = $\sqrt{х}$. Уравнение х2= а ». Квадратный корень из произведения и дроби |  |  | с/р |  |
| 2.12 |  | Квадратный корень из степени. Свойства арифметического квадратного корня. |  |  |  |  |
| 2.13 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 2.14 |  | **Контрольная работа № 3** по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства» |  |  | к/р |  |
| 2.15 |  | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня.  |  |  |  |  |
| 2.16 |  | Внесение множителя под знак корня |  |  |  |  |
| 2.17 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |  |  |  |
| 2.18 |  | Подготовка к контрольной работе. Применение свойств арифметического квадратного корня. |  |  |  |  |
| 2.19 |  |  **Контрольная работа № 4** по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня» |  |  | к/р |  |
| **III** |  | **Квадратные уравнения** | **21** |  | 2/4 |  |
| 3.1 |  | Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. |  |  |  |  |
| 3.2 |  | Неполные квадратные уравнения |  |  |  |  |
| 3.3 |  | Решение неполных квадратных уравнений. Самостоятельная работа. |  |  | с/р |  |
| 3.4 |  | Формула корней квадратного уравнения.  |  |  |  |  |
| 3.5 |  | Решение квадратных уравнений по формуле. |  |  |  |  |
| 3.6 |  | Квадратные уравнения. Самостоятельная работа. |  |  | с/р |  |
| 3.7 |  | Решение задач о помощью квадратных уравнений. |  |  |  |  |
| 3.8 |  | Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям. |  |  |  |  |
| 3.9 |  | Теорема Виета. |  |  |  |  |
| 3.10 |  | Применение теоремы Виета. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 3.11 |  | **Контрольная работа № 5** по теме «Квадратные уравнения» |  |  | к/р |  |
| 3.12 |  | Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения. |  |  |  |  |
| 3.13 |  | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 3.14 |  | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 3.15 |  | Самостоятельная работа. |  |  | с/р |  |
| 3.16 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 3.17 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 3.18 |  | Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям. |  |  |  |  |
| 3.19 |  | Самостоятельная работа. Графический способ решения уравнений. |  |  | с/р |  |
| 3.20 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 3.21 |  | **Контрольная работа № 6** по теме «Дробные рациональные уравнения» |  |  | к/р |  |
| **IV** |  | **Неравенства** | **20** |  | 2/2 |  |
| 4.1 |  | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства |  |  |  |  |
| 4.2 |  | Числовые неравенства и их свойства. |  |  |  |  |
| 4.3 |  | Свойства числовых неравенств . |  |  |  |  |
| 4.4 |  | Свойства числовых неравенств . |  |  |  |  |
| 4.5 |  | Сложение и умножение числовых неравенств |  |  |  |  |
| 4.6 |  | Сложение и умножение числовых неравенств |  |  |  |  |
| 4.7 |  | Самостоятельная работа. Погрешность и точность приближения |  |  | с/р |  |
| 4.8 |  | Погрешность и точность приближения. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 4.9 |  | **Контрольная работа № 7** по теме«Числовые неравенства и их свойства» |  |  | к/р |  |
| 4.10 |  | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств |  |  |  |  |
| 4.11 |  | Числовые промежутки. |  |  |  |  |
| 4.124.13 |  | Линейные неравенства с одной переменной |  |  |  |  |
| 4.14 |  | Решениелинейных неравенств с одной переменной |  |  |  |  |
| 4.15 |  | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |  |
| 4.16 |  | Самостоятельная работа |  |  | с/р |  |
| 4.17 |  | Решение систем неравенств с одной переменной |  |  |  |  |
| 4.18 |  | Решение систем неравенств с одной переменной |  |  |  |  |
| 4.19 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 4.20 |  | **Контрольная работа № 8** по теме «Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной» |  |  | к/р |  |
| **V** |  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | **11** |  | 1/1 |  |
| 5.1 |  | Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем |  |  |  |  |
| 5.2 |  | Определение степени с целым отрицательным показателем |  |  |  |  |
| 5.3 |  | Свойства степени с целым показателем |  |  |  |  |
| 5.4 |  | Свойства степени с целым показателем |  |  |  |  |
| 5.5 |  | Самостоятельная работа. Стандартный вид числа. |  |  | с/р |  |
| 5.6 |  | Стандартный вид числа. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 5.7 |  | **Контрольная работа № 5** по теме «Степень с целым показателем» |  |  | к/р |  |
| 5.8 |  | Анализ контрольной работы. Начальные сведения об организации статистических исследований. |  |  |  |  |
| 5.9 |  | Начальные сведения об организации статистических исследований. |  |  |  |  |
| 5.10 |  | Сбор и группировка статистических данных. Элементы статистики. |  |  |  |  |
| 5.11 |  | Наглядное представление статистической информации  |  |  |  |  |
| **VI** |  | **Повторение** | **6** |  | 1/-- |  |
| 6.1 |  | Рациональные дроби и действия над ними |  |  |  |  |
| 6.2 |  | Функция у = к/х. Функция .  |  |  |  |  |
| 6.3 |  | Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения. |  |  |  |  |
| 6.4 |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  | к/р |  |
| 6.5 |  | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства . Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной. |  |  |  |  |
| 6.6 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |  |  |  |
|  |  | Всего  | **105** |  | 10 к/р11 с/р |  |

**Календарно-тематическое планирование алгебры для 9 класса.**

**Количество часов в неделю: 3ч**

**Годовое количество часов: 105 ч**

**Реквизиты программы:** сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/[составитель Т.А. Бурмистрова].- М.: просвещение,2011.

Изучение алгебры в 7-9 классах(авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова)

**УМК учащихся:** Ю.Н. Макарычев. Алгебра-9кл. учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013; Миндюк Н.Г. алгебра 9 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение, 2013; Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

**УМК учителя**: Ю.Н. Макарычев. Алгебра-9 кл.: учебник. Для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, К.И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013. Миндюк Н.Г. алгебра 9 кл. : рабочая тетрадь, в 2 ч./ Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2013; Дудницын Ю.П. алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Ю.П.Дудницын , В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение,2013. Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Л.И.Звавич , Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М. Просвещение, 2013

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | Дата прове­дения урока | Наименование разделов и тем уроков | Всего часов | Из них |
| Лаборатор­ные (практичес­кие) работы | Формы конт­роля | Приме­чание |
|  |  | **Повторение**  | **6** |  | 1 |  |
|  |  | Рациональные дроби |  |  |  |  |
|  |  | Степень с целым показателем |  |  |  |  |
|  |  | Неравенства |  |  |  |  |
|  |  | Квадратные корни |  |  |  |  |
|  |  | Квадратные уравнение |  |  |  |  |
|  |  | **Входная контрольная работа** |  |  | к/р |  |
| **I** |  | **Квадратичная функция** | **22** |  | 2/2 |  |
| 1.1 |  | Анализ контрольной работы. Функция. Область определения и область значений функции.  |  |  |  |  |
| 1.2 |  | Функция. Область определения и область значений функции |  |  |  |  |
| 1.3 |  | Свойства функций |  |  |  |  |
| 1.4 |  | Свойства функций |  |  |  |  |
| 1.5 |  | Квадратный трехчлен и его корни  |  |  |  |  |
| 1.6 |  | Разложение квадратного трехчлена на мно­жители |  |  |  |  |
| 1.7 |  | Разложение квадратного трехчлена на мно­жители |  |  |  |  |
| 1.8 |  | Самостоятельная работа. Функция v = ах2, ее график и свойства |  |  | с/р |  |
| 1.9 |  | Функция v = ах2, ее график и свойства |  |  |  |  |
| 1.10 |  | Графики функций у = ах2 + *п* и у = а(х - m)2 |  |  |  |  |
| 1.11 |  | Графики функций у = ах2 + *п* и у = а(х - m)2 |  |  |  |  |
| 1.12 |  | Самостоятельная работа по теме « Функции v = ах2, у = ах2 + *п* и у = а(х - m)2». |  |  | с/р |  |
| 1.13 |  | Построение графика квадратичной функции |  |  |  |  |
| 1.14 |  | Построение графика квадратичной функции |  |  |  |  |
| 1.15 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 1.16 |  | **Контрольная работа №1** по теме «Квадратичная функция» |  |  | к/р |  |
| 1.17 |  | Анализ контрольной работы. Функция у = хn.  |  |  |  |  |
| 1.18 |  | Функция у = хn. |  |  |  |  |
| 1.19 |  | Корень n-й степени. |  |  |  |  |
| 1.20 |  | Корень n-й степени. |  |  |  |  |
| 1.21 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 1.22 |  | **Контрольная работа №2** по теме «Степенная функция. Корень n-й степени». |  |  | к/р |  |
| **II** |  | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **14** |  | 1/2 |  |
| 2.1 |  | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни |  |  |  |  |
| 2.2 |  | Целое уравнение и его корни |  |  |  |  |
| 2.3 |  | Решение целых уравнений. |  |  |  |  |
| 2.4 |  | Дробные рациональные уравнения |  |  |  |  |
| 2.5 |  | Дробные рациональные уравнения |  |  |  |  |
| 2.6 |  | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |  |
| 2.7 |  | Самостоятельная работа «Целые и дробные рациональные уравнения» |  |  | с/р |  |
| 2.8 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |  |  |
| 2.9 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |  |  |
| 2.10 |  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |  |  |
| 2.11 |  | Решение неравенств методом интервалов |  |  |  |  |
| 2.12 |  | Самостоятельная работа «Решение неравенств второй степени с одной переменной» |  |  | с/р |  |
| 2.13 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 2.14 |  | **Контрольная работа №3** по теме **«**Уравнения и неравенства с одной переменной**»** |  |  | к/р |  |
| **III** |  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** |  | 1/3 |  |
| 3.1 |  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |  |  |
| 3.2 |  | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  |  |  |
| 3.3 |  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |  |  |
| 3.4 |  | Графический способ решения систем уравнений |  |  |  |  |
| 3.5 |  | Самостоятельная работа. |  |  | с/р |  |
| 3.6 |  | Решение систем уравнений второй степени  |  |  |  |  |
| 3.7 |  | Решение систем уравнений второй степени  |  |  |  |  |
| 3.8 |  | Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа  |  |  | с/р |  |
| 3.9 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |  |  |
| 3.10 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |  |  |
| 3.11 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  |  |  |
| 3.12 |  | Самостоятельная работа |  |  | с/р |  |
| 3.13 |  | Неравенства с двумя переменными |  |  |  |  |
| 3.14 |  | Неравенства с двумя переменными |  |  |  |  |
| 3.15 |  | Системы неравенств с двумя переменными |  |  |  |  |
| 3.16 |  | Системы неравенств с двумя переменными . Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 3.17 |  | **Контрольная работа №4** по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» |  |  | к/р |  |
| **IV** |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **15** |  | 1/2 |  |
| 4.1 |  | Анализ контрольной работы. Последовательности. |  |  |  |  |
| 4.2 |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n члена арифметической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.3 |  | Формула n члена арифметической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.4 |  | Формула n члена арифметической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.5 |  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.6 |  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Самостоятельная работа по теме «Арифметическая прогрессия». |  |  | с/р |  |
| 4.7 |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n члена геометрической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.8 |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n члена геометрической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.9 |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.10 |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |  |  |  |  |
| 4.11 |  | Самостоятельная работа по теме «Геометрическая прогрессия». |  |  | с/р |  |
| 4.124.13 |  | Решение задачпо теме «Прогрессии» |  |  |  |  |
| 4.14 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 4.15 |  | **Контрольная работа №5** по теме «Прогрессии» |  |  | к/р |  |
| **V** |  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **13** |  | 1/1 |  |
| 5.1 |  | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач |  |  |  |  |
| 5.2 |  | Перестановки |  |  |  |  |
| 5.3 |  | Размещения |  |  |  |  |
| 5.4 |  | Сочетания |  |  |  |  |
| 5.5 |  | Решение задач на перестановки, размещения, сочетания. |  |  |  |  |
| 5.6 |  | Решение задач комбинаторики. |  |  |  |  |
| 5.7 |  | Самостоятельная работа по теме «Комбинаторные задачи» |  |  | с/р |  |
| 5.8 |  | Относительная частота случайного события |  |  |  |  |
| 5.9 |  | Относительная частота случайного события |  |  |  |  |
| 5.10 |  | Вероятность равновозможных событий |  |  |  |  |
| 5.11 |  | Вероятность равновозможных событий |  |  |  |  |
| 5.12 |  | Обобщающий урок по теме «Случайные величины». Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 5.13 |  | **Контрольная работа №6** по теме «Случайные величины» |  |  | к/р |  |
|  |  | **Повторение**  | **18** |  | 1/-- |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Вычисление значений числовых выражений. |  |  |  |  |
|  |  | Тождественные преобразования. |  |  |  |  |
|  |  | Формулы сокращенного умножения. |  |  |  |  |
|  |  | Уравнения. |  |  |  |  |
|  |  | Решение уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Системы уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Решение систем уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |  |
|  |  | Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений |  |  |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  | к/р |  |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |
|  |  | Анализ контрольной работы.  |  |  |  |  |
|  |  | Неравенства. |  |  |  |  |
|  |  | Системы неравенств. |  |  |  |  |
|  |  | Функции. |  |  |  |  |
|  |  | **Всего**  | **105** |  | к/р 8 с/р10 |  |

**Планируемые результаты изучения**

 **курса алгебры в 7-9 классах**

***Рациональные числа***

Выпускник научится:

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натураль­ных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наи­более подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, соче­тая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорци­ональностью величин, процентами в ходе решения математи­ческих задач и задач из смежных предметов, выполнять не­сложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных чис­лах и свойствах делимости;
3. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисле­ния, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

* 1. использовать начальные представления о множестве дей­ствительных чисел;
	2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

* 1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;
	2. развить и углубить знания о десятичной записи дей­ствительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные пред­ставления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

* + 1. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являют­ся преимущественно приближёнными, что по записи прибли­жённых значений, содержащихся в информационных источ­никах, можно судить о погрешности приближения;
		2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

* + - 1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преоб­разование», решать задачи, содержащие буквенные данные; ра­ботать с формулами;
			2. 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;

* + - 1. выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

* + - 1. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
			2. применять тождественные преобразования для реше­ния задач из различных разделов курса (например, для на­хождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
	* + - 1. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных си­туаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
				2. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

* + - * 1. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
			1. применять графические представления для исследова­ния уравнении, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

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

применять аппарат неравенств для решения задач из раз­личных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

понимать и использовать язык последовательностей (тер­мины, символические обозначения);

применять формулы, связанные с арифметической и ге­ометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при из­учении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. .

Выпускник получит возможность научиться:

решать комбинированные задачи с применением фор­мул п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

понимать арифметическую и геометрическую про­грессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометри­ческую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первона­чальный опыт организации сбора данных при проведении опро­са общественного мнения, осуществлять их анализ, пред­ставлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и ве­роятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт про­ведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результа­тов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на на­хождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Литература**

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7 класс [Текст] : учебник для общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова ; под ред. С. А. Теляковского. - М. : Просвещение, 2011.
2. Миндюк, М. Б. Алгебра [Текст] : рабочая тетрадь для 7 класса / М. Б. Миндюк, Н. Г. Мин­дюк. - М. : Издательский дом «Генжер», 2010.
3. Жохов, В. И. Уроки алгебры в 7 классе [Текст] : кн. для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Край­нева. - М. : Просвещение, 2009.
4. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс [Текст] / Л. И. Звавич, Л. В. Куз­нецова, С. Б. Суворова. - М. : Просвещение, 2011.
	1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 8 класс [Текст] : учебник для общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова ; под ред. С. А. Теляковского. - М. : Просвещение, 2011.
	2. Миндюк, М. Б. Алгебра [Текст] : рабочая тетрадь для 8 класса / М. Б. Миндюк, Н. Г. Мин­дюк. - М. : Издательский дом «Генжер», 2010.
	3. Жохов, В. И. Уроки алгебры в 8 классе [Текст] : кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Кар- ташева. - М.: Просвещение, 2009.
	4. Жохов, В. И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс [Текст] / В. И. Жохов, Ю. Н. Ма­карычев, Н. Г. Миндюк. - М.: Просвещение, 2011.
		1. Макарычев, Ю. И. Алгебра. 9 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных учрежде­ний / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. К. И. Нешков, С. Б. Суворова ; под ред. С. А. Теляковско- го. - М.: Просвещение, 2011.
		2. Миндюк, М Б. Алгебра : рабочая тетрадь для 9 класса [Текст] / М. Б. Миндюк, Н. Г. Мин- дюк. - М. : Издательский дом «Генжер», 2010.
		3. Жохов, В. И. Уроки алгебры в 9 классе : кн. хтя учителя [Текст] / В. И. Жохов, Л. Б. Крайне­ва. - М.: Просвещение, 2009.
		4. Макарычев, Ю. Н. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс [Текст] / Ю. Н. Макары­чев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. - М. : Просвещение, 2011.