Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа

имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

Согласовано на заседании ШМО «Утверждаю»

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

Руководитель ШМО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Голубева Е.Л. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова С.Е.

**Рабочая программа**

**Основного общего образования**

**по алгебре**

**для 8 класса**

**на 2019 - 2020 учебный год**

Составила

Голубева Е.Л.

учитель математики

2019 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «АЛГЕБРА»**

**8- й класс**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

* Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
* Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
* Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоримт успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2017.

В данных документах учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основ­ного общего образования. Сознательное овладение учащимися системой алгебраиче­ских знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обу­словлена тем, что её объектом являются количественные отно­шения действительного мира. Математическая подготовка не­обходима для понимания принципов устройства и использова­ния современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественно – научного цикла, в частности к физике, информатике. 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.

**I. Пояснительная записка**

Курс алгебры 7 – 9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгеброические знания необходимы для изучения геометрии в 7 – 9 классах, алгебры и математического анализа в 10 – 11 классах, а также изучения смежных дисциплин. При этом учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умения учиться*.

В основу настоящей программы положено Фундаментальное ядро содержания общего образования, требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленные в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом приемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

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

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

Обучение алгебре даёт возможность учащимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Учащиеся, в процессе изучения алгебры, учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у школьников грамотную устную и письменную речь.

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

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

**А. Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

**Б. Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

**В. Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и не­отъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей:*

1) *в направлении личностного развития:*

* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

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

3) *в предметном направлении:*

* Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилием роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений*,* так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

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.

**II. Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»**

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы «Перспективная школа» для начальной школы, а также продолжением курса «Математика» 5 – 6 класса и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы по ФГОС.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной** и **общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета «Математика».

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

*Содержание математического образования* в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школь­ного математического образования. В программе оно пред­ставлено в виде совокупности содержательных разделов, кон­кретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламен­тирует объем материала, обязательного для изучения в основ­ной школе, а также дает его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия.* Наряду с этим в него включены два дополнительных 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 разделы содержания ма­тематического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «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. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирова­ние у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружа­ющей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение мате­матики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразова­ние символьных форм вносит специфический вклад в разви­тие воображения учащихся, их способностей к математическо­му творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с ир­рациональными выражениями, с тригонометрическими функ­циями и преобразованиями, входят в содержание курса мате­матики на старшей ступени обучения в школе.

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 — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, про­водить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том чис­ле в простейших прикладных задачах.

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

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изуча­ется и используется распределенно — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал наце­лен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназна­чен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролиру­ется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рас­смотрении проблематики основного содержания математичес­кого образования.

**III. Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане:**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 7 – 9 класс – по 3 часа; в году 7 – 9 класс – по 102 часа, за курс 7 – 9 класс всего 306 часов. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Курс** | **Количество часов в неделю** | **Количество часов в год** |
| Алгебра 7 класс | 3 | 102 |
| Алгебра 8 класс | 3 | 102 |
| Алгебра 9 класс | 3 | 102 |
| ИТОГО | | 306 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел курса** | **По авторской программе**  **(кол-во часов)** | **По рабочей программе**  **(кол-во часов)** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 15 | 15 | 15 |  |  |
|  | Целые выражения | 52 | 50 | 50 |  |  |
|  | Функции | 12 | 12 | 12 |  |  |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 19 | 19 | 19 |  |  |
|  | Рациональные выражения | 44 | 44 |  | **44** |  |
|  | Квадратные корни. Действительные числа | 25 | 25 |  | **25** |  |
|  | Квадратные уравнения | 26 | 26 |  | **26** |  |
|  | Неравенства | 20 | 20 |  |  | 20 |
|  | Квадратичная функция | 38 | 38 |  |  | 38 |
|  | Элементы прикладной математики | 20 | 20 |  |  | 20 |
|  | Числовые последовательности | 17 | 17 |  |  | 17 |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 27 | 20 | 6 | **7** | 7 |
| **Итого** | | **315** | **306** | **102** | **102** | **102** |

**IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

**8-й класс**

**Личностными результатами** изучения предмета «Алгебра» » в виде учебного курса **7** **– 9** класс являются следующие качества:

* независимость и критичность мышления;
* воля и настойчивость в достижении цели;
* 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;
* сформированность целостного мировоззрения, соответ­ствующего современному уровню развития науки и обще­ственной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах де­ятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в уст­ной и письменной речи, понимать смысл поставленной за­дачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере челове­ческой деятельности, об этапах её развития, о её значимо­сти для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, ак­тивность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной мате­матической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математиче­ских объектов, задач, решений, рассуждений.

*Средством достижения этих результатов является:*

* система заданий учебников;
* представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
* использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

**Регулятивные УУД:**

***8-й класс***

* самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
* *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
* *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложныек приборы, компьютер);
* *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
* *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
* свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
* в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
* самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способывыхода из ситуации неуспеха;
* *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
* давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять напрвления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

***Познавательные УУД:***

***8-й класс***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР **–** Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР **–** Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР **–** Воля и настойчивость в достижении цели.

***Коммуникативные УУД:***

***8-й класс***

* самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
* в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
* учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**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 вели¬чинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и нера¬венства, 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, функцио¬нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио¬нально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

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.

**V. Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**8-й класс**

**VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»**

* **8 класс:**

**1. Рациональные дроби.**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  и ее график.

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

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем буду усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции .

*Контрольных работ: 2*

**2. Степень с целым показателем. Элементы статистики.**

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

*Основная цель* — выработать умение применять свойств, степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других об­ластях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организа­ции статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахож­дение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информа­ции. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диа­грамм расширяются за счет введения таких понятий, как поли­гон и гистограмма.

*Контрольных работ: 1*

**3. Квадратные корни.**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция , ее свойства и график.

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивно представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рацио­нальных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных кор­ней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Спе­циальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто использу­ется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгеб­ры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представ­лений учащихся. Рассматриваются функция , ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаи­мосвязь с функцией у = х2, где х ≥ 0.

*Контрольных работ: 1*

**4. Квадратные уравнения.**

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.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квад­ратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматри­ваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а ≠ 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выра­жающими связь между корнями квадратного уравнения и его ко­эффициентами. Они используются в дальнейшем при доказатель­стве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональ­ных уравнений, который состоит в том, что решение таких урав­нений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить ап­парат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

*Контрольных работ: 2*

**5. Повторение.**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

*Контрольных работ: 1*

*По окончании изучения курса учащийся должен уметь:*

* **Алгебра - 8**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа;
* функциях , , , их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции , её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
* методе решения дробных рациональных уравнений;
* основных методах решения систем рациональных уравнений.
* *сокращать* алгебраические дроби;
* *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
* *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
* *записывать* числа в стандартном виде;
* *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
* *строить* графики функций , ,  и использовать их свойства при решении задач;
* *вычислять* арифметические квадратные корни;
* *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* *строить* график функции  и использовать его свойства при решении задач;
* *решать* квадратные уравнения;
* *применять* теорему Виета при решении задач;
* *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
* *решать* дробные уравнения;
* *решать* системы рациональных уравнений;
* *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
* уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни;
* уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач;
* уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
* иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

**VI. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

В тематическом планировании разделы основ­ного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения, по соответствующим учебникам «Алгебра – 7 », «Алгебра – 8 », «Алгебра – 9 ».

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующе­го содержания, направленных на достижение поставленных це­лей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятель­ностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных тех­нологий.

**Поурочное планирование по алгебре в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание  (разделы, темы) | | Кол-во  часов | | | Даты  проведения | | | | Оборудование | Основные виды учебной деятельности (УУД) | | Домашнее |
| план | факт | | |
| **Повторение курса алгебры 7 класса (3 часа)** | | | | | | | | | | | | |  |
| 1. | | Повторение темы «Многочлены. Формулы сокращённого умножения» | | 1 |  | | |  | Раздаточный материал. | | |  | Индивидуальное задание |
| 2. | | Повторение темы «Функция» | | 1 |  | | |  | Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта | | |  | Индивидуальное задание |
| 3. | | Повторение темы «Системы линейных уравнений».  Вводная контрольная работа | | 1 |  | | |  | Раздаточный материал. | | |  | Индивидуальное задание |
| **Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)** | | | | | | | | | | | | |  |
| 4. | Рациональные дроби | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта. | *Распознавать* целые рациональные выражения,  дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.  *Формулировать:*  *определения:*  рационального выражения,  допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества,  равносильных уравнений,  рационального уравнения,  степени с нулевым показателем,  степени с целым отрицательным показателем,  стандартного вида числа,  обратной пропорциональности;  *свойства:* основное свойство рациональной дроби,  свойства степени с целым показателем, уравнений, функции;  *правила:*  сложения,  вычитания,  умножения,  деления дробей,  возведения дроби в степень;  *условие* равенства дроби нулю.  *Доказывать* свойства степени с целым показателем.  *Описывать* графический метод решения уравнений с одной переменной.  *Применять* основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.  Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.  Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.  Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.  *Решать* уравнения с переменной в знаменателе дроби.  *Применять* свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.  *Записывать* числа в стандартном виде.  *Выполнять* построение и чтение графика функции | | §1,№4,6,21,22 |
| 5. | Рациональные дроби.Область допустимых значений переменной. | | 1 | | |  |  | | | §1,№ 8,10,12. |
| 6. | Основное свойство рациональной дроби | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §2,№28,31,35,63 |
| 7. | Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей. | | 1 | | |  |  | | |  | §2,№38,41,43,45 |
| 8. | Основное свойство рациональной дроби. Приведение дробейи к определённому знаменателю. | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §2,№47,49,51,5356,59 |
| 9. | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §3,№69,71,73 |
| 10. | Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями» | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §3,№75,77,79 |
| 11. | Представление в виде суммы или разности дробного выражения, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | | 1 | | |  |  | | | §3,№80,82,84,8688,90 |
| 12. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §4,99,100,101 |
| 13. | Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями» | | 1 | | |  |  | | | §4,№105,107, 109(1,2) |
| 14. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §4,№109(3,4), 111,113(1-3) |
| 15. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, используя разложение знаменателя на множители методом вынесения общего множителя за скобки | | 1 | | |  |  | | | §4,№113(4-6), 116, |
| 16. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями используя формулы сокращённого умнржения | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §4, № 118,120 |
| 17. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, применяя различные способы | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный  материал | §4, №123,125 |
| 18. | **Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | Повторить  пп.1-4 |
| 19. | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация.  Тренажёры для устного счёта. | §5, №145,147,  150 |
| 20. | Возведение рациональной дроби в степень | | 1 | | |  |  | | | §5,№152,154,  172 |
| 21. | Решение упражнений по теме «Умножение и деление рациональных дробей». Возведение рациональной дроби в степень | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §5,№156,159, 161 |
| 22. | Решение упражнений по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень» | | 1 | | |  |  | | | §5,№163,165, 167,175 |
| 23. | Тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта. | §6, №177(1-4) 179(1,2), 181(1.2) |
| 24. | Упращение выражений используя тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §6 ,177(5-8), 179(3,4) |
| 25. | Преобразование выражений используя тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал.  Тренажёры для устного счёта. | §6,№183,185, 187(1) |
| 26. | Определение зависимости переменной от значения входящей в него переменной используя тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | §6,№187(2), 189,191 |
| 27. | Преобразование сложных выражений используя тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §7, №208(1-5), 222226 |
| 28. | Преобразование сложных выражений используя Тождественные преобразования рациональных выражений | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §7,№224,225 |
| 29. | Обобщение темы «Тождественные преобразования рациональных выражений» | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §7,№227,228 |
| 30. | **Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | Повторить  пп.5-7 |
| 31. | Равносильные уравнения. | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §8,№208,210, 213(1-3) |
| 32. | Рациональные уравнения | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §7,№213(4-6), 216,218, 218 |
| 33. | Решение упражнений по теме «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения» | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §7,220,21 |
| 34. | Степень с целым отрицательным показателем | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §8,№233,235, 239 |
| 35. | Решение упражнений по теме «Степень с целым отрицательным показателем» | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §8 №241,243,247 |
| 36. | Стандартный вид числа | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта. | §8,№249,253, 255 |
| 37. | Действия с числами записанными в стандартном виде | | 1 | | |  |  | | | §8,№257,261, 264 |
| 38. | Свойства степени с целым показателем | | 1 | | |  |  | | | §9,№275,277, 279 |
| 39. | Применение свойств степени с целым показателем | | 1 | | |  |  | | | §9.№281,283, 285 |
| 40. | Решение упражнений по теме «Свойства степени с целым показателем» | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §9,№287,290, 294 |
| 41. | Упрощение выражений используя свойства степени с целым показателем | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §9,№297,299, 301 |
| 42. | Выполнение вычислений и запись результаты в виде стандартного числа, используя свойства степени с целым показателем | | 1 | | |  |  | | | §9,№302,303 |
| 43. | Функция  и её график | | 1 | | |  |  | | | Проектор,презентация. | §10, №314,№316,318 |
| 44. | Функция  её график и свойства | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта. | §10, №321,323.325, |
| 45. | Решение уравнения графическим спообом, использыя функцию  и её график | | 1 | | |  |  | | | §10. №329,332,334,336 |
| 46. | Построени кусочной функции, используя функцию  и её график | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §10, №338,341,343 |
| 47. | **Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | | Повторить  пп.8-10 |
| **Глава II *.* Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)** | | | | | | | | | | | | |  |
| 48. | Функция *y = x2* и её график | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | *Описывать:* понятие множества,  элемента множества,  способы задания множеств;  множество натуральных чисел,  множество целых чисел,  множество рациональных чисел,  множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.  *Распознавать* рациональные и иррациональные числа.  Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.  *Записывать* с помощью формул свойства действий с действительными числами.  *Формулировать:*  *определения:*  квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа,  равных множеств,  подмножества,  пересечения множеств,  объединения множеств;  *свойства:* функции *y = x2*, арифметического квадратного корня, функции .  Доказывать свойства арифметического квадратного корня.  *Строить* графики функций *y = x2*и.  *Применять* понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.  *Упрощать* выражения, содержащие арифметические квадратные корни.  Решать уравнения.  Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.  Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами | | §11, №351,354,369 |
| 49. | Функция *y = x2*  её график и свойства | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта. | §11№,356,358,360 |
| 50. | Построение кусочной фукции , используя функцию *y = x2* и её график | | 1 | | |  |  | | | §11, №362,365, 366,367 |
| 51. | Квадратные корни. | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §12,№380,384, 386 |
| 52. | Арифметический квадратный корень | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта | §12,№388,390, 392 |
| 53. | Решение упражнений по теме «Квадратные корни. Арифметический квадратный корень» | | 1 | | |  |  | | | §12, №398,400, 402,404,406 |
| 54. | Множество и его элементы | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация.. | §13, №410,412, 415 |
| 55. | Решение упражнений по теме «Множество и его элементы» | | 1 | | |  |  | | | Тренажёры для устного счёта. | §13,427,434, 435 |
| 56. | Подмножество. Операции над множествами | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §13, №430,432, 436 |
| 57. | Подмножество. Операции над множествами | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §14, №441,444, 462 |
| 58. | Числовыемножества | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §14, №451,454, 457, 459 |
| 59. | Решение упражнений по теме «Числовыемножества» | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §15, №470,474, 486 |
| 60. | Свойства арифметического квадратного корня | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация | §15,№476,479, 481 |
| 61. | Свойства арифметического квадратного корня | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта | §16, №497,499, 501 |
| 62. | Решение упражнений по теме «Свойства арифметического квадратного корня» | | 1 | | |  |  | | | §16, №513,517 |
| 63. | Применение свойств арифметического квадратного корня | | 1 | | |  |  | | | §16, №518, 519 |
| 64. | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация | §16,№520,526 |
| 65. | Вынесение множителя за знак квадратного корня | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал.  Тренажёры для устного счёта. | §17, №528,575 |
| 66. | Внесение множителя под знак квадратного корня | | 1 | | |  |  | | | §17,№530,532, 535,537 |
| 67. | Сокращение дробей используя тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | | 1 | | |  |  | | | §17, №,564,565, 569,571,573 |
| 68. | Избавление от иррациональности в знаменателе | | 1 | | |  |  | | | §17, №566,568, №570,572 |
| 69. | Функция и её график | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §18, №582,584,586, |
| 70. | Функция , её график и свойства | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §18, №589,591,593 |
| 71. | Решение уравнений графическим способом, используя функцию и её график | | 1 | | |  |  | | | §18, №595,597 |
| 72. | **Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | | Повторить  пп.11-18 |
| **Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)** | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | §18, №602,606,609,613 |
| 73. | Квадратные уравнения | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | *Распознавать* и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.  *Описывать* в общем виде решение неполных квадратных уравнений.  *Формулировать:*  *определения:*  уравнения первой степени,  квадратного уравнения;  квадратного трёхчлена,  дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена,  корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;  *свойства* квадратного трёхчлена;  *теорему* Виета и обратную ей теорему.  *Записывать* и доказывать формулу корней квадратного уравнения.  Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.  *Доказывать теоремы:*  Виета (прямую и обратную),  о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.  *Описывать* на примерах метод замены переменной для решения уравнений.  *Находить* корни квадратных уравнений различных видов.  Применять теорему Виета и обратную ей теорему.  Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.  Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.  Составлять квадратные уравнения и уравнения,  сводящиеся к квадратным,  являющиеся математическими моделями реальных ситуаций | | §19, №618,622,625 |
| 74. | Решение неполных квадратных уравнений | | 1 | | |  |  | | | Тренажёры для устного счёта. | §19, №627,628, 631, 634 |
| 75. | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §19, №641,646,648 |
| 76. | Формула корней квадратного уравнения | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §20,№658,660, 662 |
| 77. | Применение формул корней квадратно**г**о уравнения | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §20,№664,671, 673,685 |
| 78. | Решение уравнений, приводимых квадратныи , решая с помощью формул корней квадратного уравнения | | 1 | | |  |  | | | §20,№667,669,675,677 |
| 79. | Решение дробно-рациональных уравнений , приводимых к ваднотным, применяя формулу корней квадратного уравнения | | 1 | | |  |  | | | §20,№687,689, 692,694,696 |
| 80. | Теорема Виета | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §21№708,710, 712,714 |
| 81. | Решение уравнений, используя Теорему Виета | | 1 | | |  |  | | | Тренажёры для устного счёта. | §21№716,718, 720,723, |
| 82 | Т Решение уравнений, используя Теорему Виета | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §21№732,734,735,738 |
| 83. | ***Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»*** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | Повторить  пп.19-21 |
| 84. | Квадратный трёхчлен | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §22,№754,769, 770 |
| 85. | Разложение квадратного трёхчлена н множители | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §22,№756,758,760 |
| 86. | Сокращение дробей используя разложение квадратного трёхчлена на множители | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §22,№762,764, 766,768 |
| 87. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация | §23,№776,778, 780 |
| 88. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | §23,№782,784,786 |
| 89. | Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | | 1 | | |  |  | | | §23,№788(1-3), 790,7792(1) |
| 90. | Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | | 1 | | |  |  | | | §23,№788(4-6),792(2),795 |
| 91. | Решение различных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | | 1 | | |  |  | | | §23,№792(3), 793,796 |
| 92. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §24,№804,806, 834 |
| 93. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | §24,№811,813, 818 |
| 94 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | §24,№809,820, |
| 95 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | §24,№ 823,825, 828 |
| 96. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | §24,№827, 830 |
| 97. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | | 1 | | |  |  | | | Проектор, презентация. | §24,829,831 |
| 98. | ***Контрольная работа № 6 по теме «*Применение квадратных уравнений*»*** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал. | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | | Повторить  пп.22-24 |
| **Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 99 | Упражнения для повторения курса 8 класса | | 1 | | |  |  | | | ДМ | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс.  Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | | ДМ. №71,83,92.  №95,96 |
| 100 | Упражнения для повторения курса 8 класса | | 1 | | |  |  | | | ДМ | ДМ №105,110, 111 ,115 |
| 101 | **Итоговая контрольная работа №7** | | 1 | | |  |  | | | Раздаточный материал | ДМ №121,125, 124, 126 |
| 102 | Упражнения для повторения курса 8 класса | | 1 | | |  |  | | | ДМ | ДМ,№157,160, 181,189 |

**VII. Описание учебно – методического и материально - технического обеспечения образовательной деятельности**

**Линия учебно-методических комплектов авторов**

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
2. Алгебра – 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
5. Алгебра – 8 класс:дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015.
6. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
7. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
8. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
9. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

**VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»**

*По окончании изучения курса учащийся должен уметь:*

* **Алгебра - 8**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа;
* функциях , , , их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции , её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
* методе решения дробных рациональных уравнений;
* основных методах решения систем рациональных уравнений.
* *сокращать* алгебраические дроби;
* *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
* *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
* *записывать* числа в стандартном виде;
* *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
* *строить* графики функций , ,  и использовать их свойства при решении задач;
* *вычислять* арифметические квадратные корни;
* *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* *строить* график функции  и использовать его свойства при решении задач;
* *решать* квадратные уравнения;
* *применять* теорему Виета при решении задач;
* *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
* *решать* дробные уравнения;
* *решать* системы рациональных уравнений;
* *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
* уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни;
* уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач;
* уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
* иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.