

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- ООП ООО МБОУ «ШИ с. Омолон»

- учебного плана основного общего образования МБОУ «ШИ с. Омолон» на 2020-2021 учебный год

**Место предмета «Алгебра» в базисном 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 |

Рабочая учебная программа по курсу алгебры (7 – 9 классы). Создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, 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.

**2. Цели и задачи изучения алгебры в основной школе.**

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. Т

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.

математичес­кого образования.

**4. 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.

**7–9 классы**

**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:**

***7*–*9-й классы***

* 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:***

***7*–*9-й классы***

– *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:***

***7* – 9*-й классы***

* 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.

*По окончании изучения курса учащийся научится:*

**Алгебра - 7**

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

* натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
* степени с натуральными показателями и их свойствах;
* одночленах и правилах действий с ними;
* многочленах и правилах действий с ними;
* формулах сокращённого умножения;
* тождествах; методах доказательства тождеств;
* линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
* системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
* *выполнять* действия с одночленами и многочленами;
* *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
* *раскладывать* многочлены на множители;
* *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
* *доказывать* простейшие тождества;
* *находить* число сочетаний и число размещений;
* *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
* *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
* *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и 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* преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной;
* *находить* область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции;
* *выполнять* действия над степенями с натуральными показателями;
* *выполнять* сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители;
* *применять* формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;
* *уметь* решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.

**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.

**Алгебра – 9**

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

* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* свойствах квадратичной функции;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем неравенств;
* свойствах и графике функции при натуральном *n*;
* определении и свойствах корней степени *n*;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
* *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
* *доказывать* простейшие неравенства;
* *решать* линейные неравенства;
* *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
* *решать* квадратные неравенства;
* *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
* *решать* системы неравенств;
* *строить* график функции при натуральном *n* и использовать его при решении задач;
* *находить* корни степени *n*;
* *использовать* свойства корней степени *n* при тождественных преобразованиях;
* *находить* значения степеней с рациональными показателями;
* *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
* *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Выпускник получит возможность научиться:

1) умению 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) владению 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) умению выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умению пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между вели¬чинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умению 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;

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

8) умению применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

1. **Содержание учебного предмета «Алгебра» 7 – 9 классов**

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

**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.

*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.

*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.

*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.

*Контрольных работ: 2*

**5. Повторение.**

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

*Контрольных работ: 1*

**9 класс**

1. **Неравенства.**

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

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

*Контрольных работ: 1*

1. **Квадратичная функция.**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + Ьх + с, ее свойства и график. Степенная функция.

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

*Контрольных работ: 1*

1. **Неравенства с одной переменной**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Нера­венства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

*Основная цель —* систематизировать и обобщить сведе­ния о решении целых и дробных рациональных уравнений с од­ной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + Ьх + с > 0 или ах2 + Ьх + с < 0, где а ≠ 0.

1. **Неравенства с двумя переменными**

Уравнение 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.

*Контрольных работ: 2*

1. **Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

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

*Контрольных работ: 1*

1. **Числовые последовательности.**

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

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

*Контрольных работ: 1*

1. **Повторение (итоговое)**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

*Контрольных работ: 1*

**5. Поурочное планирование по алгебре.**

**Поурочное планирование по алгебре в 8 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание  (раздела, темы) | Кол-во  часов |  |
|  | Повторение курса алгебры 7 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 7 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 7 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 7 класса. | 1 |  |
|  | **Глава I. Рациональные выражения.** | **44** |  |
|  | Рациональные дроби | 1 |  |
|  | Рациональные дроби | 1 |  |
|  | Основное свойство рациональной дроби | 1 |  |
|  | Основное свойство рациональной дроби | 1 |  |
|  | Основное свойство рациональной дроби | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби» | 1 |  |
|  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |  |
|  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |  |
|  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |  |
|  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений» | 1 |  |
|  | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |  |
|  | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |  |
|  | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |  |
|  | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |
|  | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |
|  | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |
|  | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения» | 1 |  |
| **Глава II *.* Квадратные корни. Действительные числа.** | | **25** |  |
|  | Функция *y = x2* и её график | 1 |  |
|  | Функция *y = x2* и её график | 1 |  |
|  | Функция *y = x2* и её график | 1 |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |  |
|  | Множество и его элементы | 1 |  |
|  | Множество и его элементы | 1 |  |
|  | Подмножество. Операции над множествами | 1 |  |
|  | Подмножество. Операции над множествами | 1 |  |
|  | Числовыемножества | 1 |  |
|  | Числовыемножества | 1 |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |
|  | Функция и её график | 1 |  |
|  | Функция и её график | 1 |  |
|  | Функция и её график | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа» | 1 |  |
| **Глава III. Квадратные уравнения.** | | **26** |  |
|  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |  |
|  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |  |
|  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |
|  | Формула корней квадратно**г**о уравнения | 1 |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |
|  | Теорема Виета | 1 |  |
|  | Теорема Виета | 1 |  |
|  | Теорема Виета | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения» | 1 |  |
|  | Квадратный трёхчлен | 1 |  |
|  | Квадратный трёхчлен | 1 |  |
|  | Квадратный трёхчлен | 1 |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений» | 1 |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала.** | | **3** |  |
|  | Упражнения для повторения курса 8 класса | 1 |  |
|  | Упражнения для повторения курса 8 класса | 1 |  |
|  | Итоговая контрольная работа №7 | 1 |  |

**Поурочное планирование по алгебре в 9 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание  (разделы, темы) | Кол-во  часов |  |
|  | Повторение курса алгебры 8 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 8 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 8 класса. | 1 |  |
|  | Повторение курса алгебры 8 класса. | 1 |  |
| **Глава I. Неравенства.** | | **20** |  |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |
|  | Основные свойства числовых неравенств | 1 |  |
|  | Основные свойства числовых неравенств | 1 |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |
|  | Неравенства с одной переменной | 1 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной» | 1 |  |
| **Глава II *.* Квадратичная функция.** | | **38** |  |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |
|  | Свойства функции | 1 |  |
|  | Свойства функции | 1 |  |
|  | Свойства функции | 1 |  |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b*и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция» | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уранений и систем уравнений с двумя переменными» | 1 |  |
| **Глава III. Элементы прикладной математики.** | | **20** |  |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |
|  | Приближённые вычисления | 1 |  |
|  | Приближённые вычисления | 1 |  |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |
|  | Частота и вероятность случайного события | 1 |  |
|  | Частота и вероятность случайного события | 1 |  |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики» | 1 |  |
| **Глава IV. Числовые последовательности.** | | **17** |  |
|  | Числовые последовательности | 1 |  |
|  | Числовые последовательности | 1 |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |
|  | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |
|  | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме *«*Числовые последовательности*»* | 1 |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала.** | | **3** |  |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |
|  | **Итоговая контрольная работа №6** | 1 |  |