**Аннотации к рабочей программе по предмету «Алгебра»**

**для 8 класса (ФГОС)**

Программа по алгебре для 8 класса остав­лена на основе следующих документов:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
* Примерной программы по учебным предметам: математика 5-9 классы. М: Просвещение,2010;
* Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2014. – 32с.
* Учебным планом МКОУ СШ№4 г.Котово на 2018 – 2019 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Алгебра» для 8 класса: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,. – 30-е изд., стер. – М.: просвещение, 2016. – 287 с. : ил.

В данной программе порядок изучения тем составлен на основе учебника.

Программа рассчитана на 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета. В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

Цель изучения предмета - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; - развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности; - воспитание средствами математики культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа выполняет две основные функции: **информационно-методическая и организационно-планирующая.**

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

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

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.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 4 г. Котово»

Котовского муниципального района Волгоградской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ПС школы  протокол № 1 от « 29 » 08 2018г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор МКОУ СШ № 4 г. Котово  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Кислова В.В  приказ № 94  от « 30 » 08 2018г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**АЛГЕБРА**

**для 8 класса**

**на 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Программа составлена: на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования. Авторской программы по алгебре под редакцией Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк и др.

Составитель: Нестеренко Н.В., учитель математики и информатики высшей квалификационной категории

2018г.

Пояснительная записка

Программа по алгебре для 8 класса остав­лена на основе следующих документов:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
* Примерной программы по учебным предметам: математика 5-9 классы. М: Просвещение,2010;
* Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2014. – 32с.
* Учебным планом МКОУ СШ№4 г.Котово на 2018 – 2019 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Алгебра» для 8 класса: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,. – 30-е изд., стер. – М.: просвещение, 2016. – 287 с. : ил.

В данной программе порядок изучения тем составлен на основе учебника.

Программа рассчитана на 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

**Общая характеристика курса**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы ком­бинаторики, теории вероятностей, статистики и логи­ки. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать по­ставленные перед школьным образованием цели на информаци­онно емком и практически значимом материале. Эти содер­жательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодейству­ют в учебных курсах.

**Цели изучения:** Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**В направлении личностного развития:** • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование у учащихся 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.

**В метапредметном направлении:** • формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; • 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.

**В предметном направлении:** • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни; • создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

**Формы организации образовательного процесса**

При организации образовательного процесса, с учетом особенностей преподаваемого предмета, используются следующие формы обучения:

фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные.

**Методы организации образовательного процесса**

При организации образовательного процесса, с учетом особенностей преподаваемого предмета, используются следующие методы обучения:

* + Перцептивные: (словесные, наглядные, практические) рассказ, беседа, демонстрация, практические занятия, соревнования, игры.
  + Логические: (индуктивные и дедуктивные) логическое изложение и восприятие учебного материала учеником (анализ ситуации).
  + Гностический: объяснительно-репродуктивный, информационно поисковый,
  + исследовательский (реферат, доклад, проектное задание).
  + эвристический

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

* + умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, пони- мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  + критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  + представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
  + креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
  + умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  + способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты**

* + умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  + • умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
  + • умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  + • умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  + • умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
  + • понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  + • умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  + • умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
  + • первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**Предметные результаты**

* умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис-пользовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
* умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные; выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений; решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
* умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся**

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии:**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись

специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по геометрии:**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основныхумений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если: ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленныхвопросов по изученному материалу.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К **негрубым** ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий теории, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей.

**Контроль предметных результатов** предлагается при проведении математических диктантов, тестирования, практических ра­бот, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения алгебры ученик должен

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* формулы сокращенного умножения;

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции у=х2;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Описание раздела** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Повторение 2ч |  | Повторение | 2 |
| Рациональные дроби и их свойства 23ч |  | Рациональные выражения | 1 |
|  |  | Рациональные выражения. | 1 |
|  |  | Рациональные выражения | 1 |
|  |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |
|  |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |
|  |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробе й | 1 |
|  |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
|  |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |
|  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
|  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |
|  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями . | 1 |
|  |  | Контрольная работа №1 по теме"Сложение и вычитание дробей" | 1 |
|  |  | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень | 1 |
|  |  | Умножение дробей. Возведение дробей в степень | 1 |
|  |  | Деление дробей | 1 |
|  |  | Деление дробей. | 1 |
|  |  | Преобразование рациональных выражений | 1 |
|  |  | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
|  |  | Преобразование рациональных выражений . | 1 |
|  |  | Преобразование рациональных выражений, | 1 |
|  |  | Функция У=к/х и её график | 1 |
|  |  | Функция У=к/х и её график. | 1 |
|  |  | Контрольная работа №2 по теме "Рациональные дроби и их свойства" | 1 |
| Квадратные корни 19ч |  | Анализ контрольной работы. Рациональные числа | 1 |
|  |  | Иррациональные числа | 1 |
|  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
|  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |
|  |  | Уравнение х2 =а | 1 |
|  |  | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 |
|  |  | Функция у=√х и её график | 1 |
|  |  | Функция у=√х и её график. | 1 |
|  |  | Квадратный корень из произведения, дроби, степени | 1 |
|  |  | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |
|  |  | Квадратный корень из произведения, дроби, степени . | 1 |
|  |  | Контрольная работа №3 по теме "Квадратный корень из произведения, дроби, степени" | 1 |
|  |  | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 1 |
|  |  | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни . | 1 |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.. | 1 |
|  |  | Контрольная работа №4 по теме "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни" | 1 |
| Квадратные уравнения 20 ч |  | Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
|  |  | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
|  |  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |
|  |  | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |
|  |  | Формула корней квадратного уравнения . | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
|  |  | Теорема Виета | 1 |
|  |  | Теорема Виета. | 1 |
|  |  | Контрольная работа №5 по теме "Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета" | 1 |
|  |  | Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
|  |  | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
|  |  | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
|  |  | Решение дробных рациональных уравнений . | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений . | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений, | 1 |
|  |  | Уравнение с параметром | 1 |
|  |  | Контрольная работа №6 по теме "Квадратные уравнения" | 1 |
| Неравенства 20 ч |  | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства | 1 |
|  |  | Числовые неравенства | 1 |
|  |  | Свойства числовых неравенств | 1 |
|  |  | Свойства числовых неравенств. | 1 |
|  |  | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |
|  |  | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |
|  |  | Погрешность и точность приближения | 1 |
|  |  | Контрольная работа №7 по теме"Свойства числовых неравенств" | 1 |
|  |  | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | 1 |
|  |  | Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | 1 |
|  |  | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
|  |  | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
|  |  | Решение неравенств с одной переменной . | 1 |
|  |  | Решение неравенств с одной переменной.. | 1 |
|  |  | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
|  |  | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |
|  |  | Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств | 1 |
|  |  | Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств. | 1 |
|  |  | Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств . | 1 |
|  |  | Контрольная работа №8 по теме"Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной" | 1 |
| Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 ч |  | Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
|  |  | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
|  |  | Свойства степени с целым показателем | 1 |
|  |  | Свойства степени с целым показателем. | 1 |
|  |  | Стандартный вид числа | 1 |
|  |  | Стандартный вид числа. | 1 |
|  |  | Контрольная работа №9 "Свойства степени с целым показателем" | 1 |
|  |  | Сбор и группировка статистических данных | 1 |
|  |  | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |
|  |  | Наглядное представление статистической информации | 1 |
|  |  | Наглядное представление статистической информации. | 1 |
| Повторение 7ч |  | Рациональные дроби | 1 |
|  |  | Квадратные корни и квадратные уравнения | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью составления квадратных уравнений | 1 |
|  |  | Решение задач с помощью составления квадратных уравнений | 1 |
|  |  | Неравенства | 1 |
|  |  | Итоговая контрольная работа | 1 |
|  |  | Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала | 1 |

**Содержание тем учебного курса**

(3 часа в неделю 102 часа)

**Рациональные дроби.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция y = k /x и ее график.

**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 y = корень из х , ее свойства и график.

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

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

**Степень с целым показателем.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

**Элементы статистики**. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Обобщающее повторение.**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **урока п/п** | **Тема и содержание урока** | **Кол-во**  **часов** | **Срок проведения**  **(неделя)** | **Тип урока** | **Результаты обучения** | | | **УУД** | | **План/Факт**  **дата**  **проведения** |  |
| **знать** | **уметь** | |
| **Повторение (2 часа)** | | | | | | | | | |  |  |
| **Рациональные дроби (23 часа)** | | | | | | | | | |  |  |
| 1 - 5 | Рациональные дроби и их свойства | 5 | 1 - 2 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Применение знаний и умений.  Закрепление изученного материала. | Понятия целых, дробных и рациональных выражений. Основное свойство дроби. Понятие тождества. | | Находить допустимые значения переменных. Приводить дробь к новому знаменателю. Сокращать дробь. | | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.  Знать свойства функции y=k/x, где k ≠ 0, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |  |  |
| 6 - 11 | Сумма и разность дробей | 6 | 2 - 4 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Применение знаний и умений.  Закрепление изученного материала. | Правила сложения и вычитания рациональных дробей. Формулы сокращённого умножения и уметь их применять. | | Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Находить наименьший общий знаменатель. Применение правил сложения и вычитания рациональных дробей. | |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби» | 1 | 4 | Контроль знаний и умений |  | | Применять знания при преобразовании выражений. | |  |  |
| 13 - 22 | Произведение и частное дробей | 10 | 5 - 8 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Комбинированный урок.  Применение знаний и умений.  Закрепление изученного материала.  Повторение изученного материала. | Правила умножения дробей и возведения в степень. Правила деления дробей. Основное свойство дроби. | | Применять правила умножения дробей и возведения в степень. Применять правила деления дробей. Сокращать дроби. Преобразовывать рациональные выражения. Определение и свойства обратной пропорциональности. Строить график функции y=k/x . По графику находить значения х и у. | |  |  |
| 23 | Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные дроби» | 1 | 8 | Контроль, оценка и коррекция знаний |  | | Выполнять преобразования выражений и строить графики. | |  |  |
| **Квадратные корни (19 часов)** | | | | | | | | | |  |  |
| 24 - 25 | Действительные числа | 2 | 8 - 9 | Ознакомление с новым учебным материалом. | Понятия рационального числа и бесконечной периодической дроби. Понятия иррационального числа и действительных чисел. Преобразование рациональных дробей в десятичные. | | Сравнивать рациональные числа. | | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%E2%88%9A%D0%B02 = │а│, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%5Cfrac%7Ba%7D%7B%E2%88%9Ab%7D, https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%5Cfrac%7Ba%7D%7B%5Csqrt%7Bb%7D%C2%B1%E2%88%9Ac%7D. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции y=√x и иллюстрировать на графике её свойства. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. |  |  |
| 26 - 30 | Арифметический квадратный корень | 5 | 9 - 10 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала. | Определение квадратного корня и арифметического квадратного корня. Три случая решения уравнения x2=a. Алгоритм нахождения приближённых значений квадратного корня. Находить приближённые значения квадратного корня. | | Находить квадратные корни из неотрицательных чисел. Решать уравнение x2=a. Находить приближённые значения квадратного корня. Составлять таблицу значений и строить график функции y=√x. | |  |  |
| 31 - 33 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 | 11 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Применение знаний и умений. | Теоремы о квадратном корне из произведения  и дроби. Теорему о квадратном корне из степени. | | Находить значение квадратного корня. Применять теоремы о квадратном корне из произведения  и дроби при их вычислениях. Применять теорему о квадратном корне из степени при его вычислении. | |  |  |
| 34 | Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные корни» | 1 | 12 | Контроль знаний и умений |  | | Находить корень из произведения, дроби, степени. | |  |  |
| 35 - 41 | Применение свойств арифметического квадратного корня | 7 | 12 - 14 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала.  Применение знаний и умений. | Понятия вынесения множителя за знак корня и внесения множителя под знак корня. Теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени. | | Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Применять теоремы при преобразовании выражений. | |  |  |
| 42 | Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни» | 1 | 14 | Контроль знаний и умений |  | | Выполнять преобразования выражений с квадратным корнем. | |  |  |
| **Квадратные уравнения (20 час)** | | | | | | | | | |  |  |
| 43 - 51 | Квадратное уравнение и его корни | 9 | 15 - 18 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Применение знаний и умений.  Комбинированный урок.  Повторение, обобщение и систематизация знаний. | Определения квадратного уравнения, приведённого квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения. Формулу корней квадратного уравнения. Алгоритм решения квадратного уравнения. Теорема Виета и ей обратная. | | Решать неполные квадратные уравнения. Применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений. Решать квадратные уравнения по формуле. Записать формулы для теоремы Виета. Решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета. | | Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. |  |  |
| 52 | Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения» | 1 | 18 | Контроль, оценка и коррекция знаний |  | | Решать квадратные уравнения. | |  |  |
| 53 - 61 | Дробные рациональные уравнения | 9 | 18 - 21 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала.  Применение знаний и умений.  Комбинированный. | Формулу корней квадратного уравнения. Теорему Виета. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений. | | Решать квадратные уравнения. Решать дробные рациональные квадратные уравнения. | |  |  |
| 62 | Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные уравнения» | 1 | 21 | Контроль, оценка и коррекция знаний |  | | Решать задачи с помощью рациональных уравнений. | |  |  |
| **Неравенства (20 часов)** | | | | | | | | | |  |  |
| 63 - 70 | Числовые неравенства и их свойства | 8 | 22 - 24 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала.  Применение знаний и умений.  Комбинированный. | Обозначение числовых неравенств. Определение сравнения чисел а и b. Теоремы о свойствах числовых неравенств. Теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Определение абсолютной и относительной погрешностей. | | Сравнивать числа с помощью определения. Читать числовые неравенства. Применять теоремы о свойствах числовых неравенств. Применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Уметь находить погрешность и точность приближения. | | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.  Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.  Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. Самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |  |  |
| 71 | Контрольная работа № 7 по теме: «Неравенства» | 1 | 24 | Контроль знаний и умений |  | | Применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств. | |  |  |
| 72 - 81 | Неравенства с одной переменной и их системы | 10 | 25 - 28 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала.  Применение знаний и умений.  Комбинированный. | Обозначение и определение пересечения и объединения множеств. Обозначение числовых промежутков. Свойства числовых неравенств. Определение решения системы неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств. | | Находить пересечение и объединение множеств. Изображать числовые промежутки на координатной прямой. Применять определение решения неравенства с одной переменной. Применять определение решения системы неравенств с одной переменной. Решать системы неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства. | |  |  |
| 82 | Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства» | 1 | 28 | Контроль знаний и умений |  | | Решать системы неравенств с одной переменной. | |  |  |
| **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)** | | | | | | | | | |  |  |
| 83 - 88 | Степень с целым показателем и её свойства | 6 | 28 - 30 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Закрепление изученного материала.  Применение знаний и умений.  Комбинированный. | Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Правила умножения и деления десятичных дробей. Свойства степени. | | Применять определение степени с целым отрицательным показателем. Находить значение степени с целым отрицательным показателем. Преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем. Приводить число к стандартному виду. Применять стандартный вид числа при решении текстовых задач. | | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.  Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.  Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. Самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации |  |  |
| 89 | Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем» | 1 | 30 | Контроль знаний и умений |  | | Выполнять действия со степенями. | |  |  |
| 90 - 93 | Элементы статистики. | 4 | 31 - 32 | Ознакомление с новым учебным материалом.  Комбинированный. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений. | Понятие частоты, таблицы частот, интервального ряда, выборочного исследования. Способы наглядного представления статистической информации. | | Собирать и группировать статистические данные. Строить столбчатые и линейные диаграммы и графики. | |  |  |
| **Повторение (7 часов)** | | | | | | | | | |  |  |
| 94 - 98 | Повторение | 5 | 32 | Обобщения и систематизации знаний и умений. |  | | Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса, решать задачи повышенной сложности. | | Применение всех УУД, предусмотренных программой 8 класса. |  |  |
| 100 | Итоговая контрольная работа. | 2 | 33 | Контроль знаний и умений |  | | Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса. | |  |  |  |
| 100 | Повторение | 3 | 34 | Обобщения и систематизации знаний и умений. |  | | Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса, решать задачи повышенной сложности. | |  |  |

**Учебно-методический комплекс**

1. Сборник рабочих программ 7-9 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014;
2. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.: Просвещение, 2016. – 287 с.;
3. Алгебра. Тесты. 7-9 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2014;
4. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион, 2011;
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Л.И.Звавич, Н.В.Дьяконова – М.: Экзмен, 2013;
6. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2015