|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  Протокол №1  от «24» августа 2018г. | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус»  \_\_\_\_\_\_\_/ Емельянова Е.Ю. /  ФИО  «24» августа 2018г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.О. Окунев /  ФИО  Приказ № 66-од  от «31» августа 2018г. |

Департамент общего образования Томской области

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Кадетская школа-интернат

«Северский кадетский корпус»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Барышниковой Елизаветы Николаевны,

учителя математики

Ф.И.О., категория

по алгебре, 8 класс

(3ч. в неделю, 102 часа в год)

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № 2

от «31» августа 2018 г.

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

***Количество недельных часов****: 3*

***Количество часов в год****: 102*

***Уровень программы****: базовый.*

***Тип программы****: типовая.*

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 8 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования и примерной программой основного общего образования по математике и основана на авторской программе линии Ю.М. Колягина.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

**Нормативно-правовые документы**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» в 8 классе составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).

2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 .

3. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548.

4. Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047.

5. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» / Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550).

6. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).

7. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290).

8. Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (Зарегистрирован Минюстом России 15.01.2010 г. № 15987).

9. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.01.2011 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.01.2011 г. № 19739).

10. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.02.2012 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.02.2011 г. № 19739).

11. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»/ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03. 2004 года № 1312.

12. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

13. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

14. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от17 декабря 2010г. № 1897).

**Цели и задачи обучения математике**

**Цели:**

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической     деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
* формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* воспитание культуры личности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи:**

При изучении курса алгебры на базовом уровне получают развитие содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства». В рамках указанных линий решаются следующие задачи:

* развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* овладение символическим языком алгебры, выработка оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических задач;
* изучение свойств и графиков элементарных функций, использование представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, использовать различные языки математики (словесный, символьный, графический) для аргументации и доказательств.

Количество учебных часов:

В год – 102 часов (3 часа в неделю, всего 102 часов)

В том числе: контрольных работ - 7

**Общая характеристика учебного предмета.**

Алгебра– это раздел математики, обобщающий и развивающий знания о действиях с числами.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки 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.

Занятия алгеброй помогут развить мышление, память, внимание, интуицию, научиться обосновывать свои высказывания.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения в преобразованиях дробных выражений. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни. Даются первые знания по решению уравнений вида , где , по формуле корней, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемый для решения текстовых задач. Формируются понятия числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках. Важное место занимает изучение квадратичных функций и их свойств, а также частных видов: . Формируются умения решать неравенства вида: которые опираются на сведения о графике квадратичной функции. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, справочники, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема и др.).

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения алгебры 8 класса ученик должен

        Знать

1. основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. Знать и  понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности;
2. определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня;
3. что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей;
4. какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики;
5. определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь \_

1. осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений;
2. выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график квадратичной функции и находить значения этой функции по графику или  по формуле;
3. выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени;  выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни;
4. решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
5. решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений;
6. записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной;
7. применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем;
8. выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

Данная программа обеспечивает формирование **личностных, метапредметных и предметных**результатов.

**Метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение
12. в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
13. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
14. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
15. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
16. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
17. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
18. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. 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.

**Личностные:**

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

**Содержание курса алгебры 8 класса**

**Повторение 7 класса (4 ч)**

**Неравенства (19 ч)**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель — сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Изучение темы начинается с повторения свойств чисел, что послужит, в частности, опорой при формировании умения решать неравенства цервой степени с одним неизвестным.

Свойства числовых неравенств составляют основу решения неравенств первой степени с одним неизвестным. При доказательстве свойств неравенств используется прием, состоящий в сравнении с нулем разности левой и правой частей неравенств. Доказываются теоремы о почленном сложении и умножении неравенств. Этих примеров достаточно для того, чтобы учащиеся имели представление о том, как доказываются неравенства. Выработка у учащихся умения доказывать неравенства не предусматривается. При решении неравенств и их систем используется графическая иллюстрация. Здесь же вводится понятие числовых промежутков.

Умение решать неравенства и их системы является основой для решения квадратных, показательных, логарифмических неравенств.

При изучении этой темы учащиеся знакомятся с понятиями уравнений и неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля, получают представления о геометрической иллюстрации уравнения |*х* | =*а* и неравенств | х | >*а,* | *х* | <*а.* Формирование умений решать такие уравнения и  неравенства не предусматривается.

**Приближенные вычисления (8 ч)**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Учащиеся знакомятся с понятиями приближенных значений величин и погрешностью приближения, учатся оценивать погрешность приближения, повторяют правила округления, получают представления об истории развития вычислительной техники, о задачах, решаемых с помощью ПК. Обучение работе на калькуляторе можно проводить в течение всего учебного года при рассмотрении различных разделов программы.

**Квадратные корни (16 ч)**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия иррационального и действительного чисел; изучить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

       Понятие иррационального числа вводится после введения понятия арифметического квадратного корня и повторения сведений о рациональных числах в связи с извлечением квадратного корня из числа. Показывается нахождение приближенных значений квадратных корней с помощью калькулятора. Дается геометрическая интерпретация действительного числа. Таким образом, учащиеся получают начальные представления о действительных числах.

При изучении темы начинается формирование понятия тождества на примере равенства  (Введению тождества  должно предшествовать повторение понятия модуля, известного учащимся из курса математики 5—6 классов. Можно показать учащимся на числовой прямой решение уравнения *| х* | =*а* и неравенств |*х* | >*а,* | х | <*а* (если это не было сделано при изучении темы «Неравенства»).)

Приводятся доказательства теорем о квадратном корне из степени, произведения, дроби. Учащиеся учатся выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни. При выполнении преобразований внимание в основном должно уделяться внесению числового множителя под знак корня и вынесению его из-под знака корня. При внесении буквенного множителя под знак корня достаточно ограничиться случаем, когда буквенный множитель положителен. Специальное место должно занять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Умения выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, необходимы как для продолжения изучения курса алгебры, так и в смежных дисциплинах.

**Квадратные уравнения (23 ч)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Изучение темы начинается с решения уравнения вида*хг = а,*где а > 0, и доказательства теоремы о его корнях. Затем на конкретных примерах рассматривается решение неполных квадратных уравнений.

Метод выделения полного квадрата специально не изучается. Учащиеся на одном-двух примерах знакомятся с этим методом, чтобы осознанно воспринять вывод формулы корней квадратного уравнения. Эта формула является основной. Знание же остальных формул, которые приводятся в учебнике, не является обязательным.

Знакомство с теоремой Виета будет полезно при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители. Упражнения на применение теоремы Виета учащимся можно не выполнять, так как этот материал носит вспомогательный характер.

Ведется работа по формированию умения в решении уравнений, сводящихся к квадратным. Здесь основное внимание уделяется уравнениям с неизвестным в знаменателе дроби, задачам, сводящимся к решению уравнений такого вида.

Продолжается изучение систем уравнений. Учащиеся овладевают методами решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом подстановки. Решение систем уравнений, где оба уравнения второй степени, имеет при данном изложении материала второстепенное значение.

В конце изучения темы рассматриваются координаты середины отрезка, формула расстояния между двумя точками плоскости, уравнение окружности. Для этого используется материал из курса геометрии.

В данной теме в связи с изучением квадратных уравнений дается понятие о комплексных числах. Знакомство с комплексными числами в алгебраической форме создает основу для расширения сформированных у учащихся представлений о числах. Этот материал не является обязательным для изучения, но может быть рассмотрен в ознакомительном плане при заключительном обобщении данной темы.

**Квадратичная функция (16 ч)**

Определение квадратичной функции. Функции*у=х2, у=ах2, у* =х2 + *bх* +*с.* Построение графика квадратичной функции.

Основная цель — научить строить график квадратичной функции.

Изучение темы начинается с повторения знаний о линейной функции и примеров реальных процессов, протекающих по закону квадратичной зависимости. При этом повторяется разложение квадратного трехчлена на множители. Вводится понятие нулей функции.

Далее учащиеся последовательно знакомятся с графиками и свойствами функций*у = х2, у = ах2, у = х2 + рх + q, у = ах2 + bх + с.*

Построение графиков этих функций на конкретных примерах осуществляется по точкам. Основное внимание уделяется построению графика с использованием координат вершины параболы, нулей функции (если они имеются) и нескольких дополнительных точек. Преобразования же графиков являются вспомогательным материалом.

При изучении темы формируются умения определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции. (Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции и решение задач с их применением не входит в число обязательных умений.)

Здесь учащимся предоставляется возможность еще раз повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени.

**Квадратные неравенства (13 ч)**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель — выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

 Первым при изучении темы приводится аналитический способ решения квадратных неравенств, который требует повторения решения систем неравенств первой степени е одним неизвестным. Однако этот способ не является основным.

После повторения свойств квадратичной функции (нахождение координат вершины и определение направления ветвей параболы) учащиеся овладевают методом решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции.

При наличии времени можно познакомить учащихся с методом интервалов.

**Повторение. Решение задач (3 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № темы | Содержание материала | Количество часов | Количество контрольных |
| 1 | Повторение курса 7 класса | 4 | 1 |
| 2 | Неравенства | 19 | 1 |
| 3 | Приближённые вычисления | 8 | 1 |
| 4 | Квадратные корни | 16 | 1 |
| 5 | Квадратные уравнения | 23 | 1 |
| 6 | Квадратичная функция | 16 | 1 |
| 7 | Квадратные неравенства | 13 | 1 |
| 8 | Повторение | 3 |  |
|  | Всего: | 102 | 7 |

**Условия реализации курса**

**Учебно-методические средства обучения**

1. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. М.: Просвещение, 2017.
2. Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы.Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. М., 2010.
3. Открытые уроки алгебры. 7-8 классы. Н.Л. Барсукова. М.: ВАКО, 2010. (Мастерская учителя математики)
4. Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова.: «Просвещение», 2011.
5. Темтические контрольные и самостоятельные работы. 7 класс. М.: «Просвещение», 2010.
6. Рабочая тетрадь по алгебре для 8 класса общеобразовательных учреждений/ Под ред. Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова и др. //Москва «Просвещение», 2011.

**Использование педагогических технологий**

При обучении математике используются следующие **образовательные технологии:**

-Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности

-Здоровьесберегающие образовательные технологии обучения позволяют обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

-Проблемно-задачная технология способствует развитию умственных способностей учащихся, заставляет формулировать проблемный вопрос, проблемную ситуацию, самостоятельно и обоснованно выбирать план решения. Она обеспечивает более прочное и системное усвоение знаний; развивает аналитическое мышление; позволяет формировать мотивацию учащихся к учению и развитию; ориентирует на комплексное применение знаний.

-Игровые технологии делают процесс обучения интересным и занимательным, использование дидактических игр создаёт у учащихся рабочее настроение, превращает преодоление трудностей в успешное усвоение учебного материала.

-Проектная технология – заключается в стимулировании интереса учеников к их самостоятельной деятельности, постановке перед ними целей и проблем, решение которых ведёт к появлению новых знаний и умений.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать современный человек.

Результатом исследовательской деятельности является участие в образовательных событиях, ежегодных научно-практических конференциях и конкурсах.

**2. Календарно - тематическое планирование по алгебре для 8 класса на 2018-2019 учебный год, 3 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока**  **(тип урока)** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Контроль знаний** | **УУД** | | | | | | | | | | **Домашнее задание** | **Дата** | |
| **Познавательные** | | | | | **Регулятивные** | | | **Коммуникативные** | |
| **7А** | **7Б** |
| **1. Повторение курса 7 класса (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 | Повторение изученного в 7 классе | 3 |  |  | ФО | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | | | | | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | | | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | |  |  |  |
| Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | | | | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | |  |  |  |
| Выбирают, со-поставляют и обосновывают способы решения задачи. | | | | | Составляют план и последовательность действий. | | | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку . | |  |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  | КР №1 | Определяют основную и второстепенную информацию. | | | | | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. | | | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | |  |  |  |
| **2. Неравенства (19 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-6 | Положительные и отрицательные числа | 2 | Положительное и отрицательное рациональное число, множество рациональных чисел, противоположные знаки >,< | Знать: Определение рационального числа. Определение числового неравенства и его основные свойства. Формулировки теорем сложения и умножения неравенств. Понятие строгого и нестрогого неравенства. Понятие линейного неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным и их решения. Что называется решением системы неравенств. Понятие модуля числа.  Уметь: Применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений). Применять определение числового неравенства при решении упражнений. Применять свойства числовых неравенств при решении задач. Применять теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений. Решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическую иллюстрацию. Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находить рациональное решение.  Осознавать:  Ценность полученных знаний и умений при решении различных задач.  Важность овладения речевой культурой и культурой диалога. | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | | | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | |  |  |  |
| Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | | | | | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | | | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | |  |  |  |
| 7 | Числовые неравенства | 1 | Числовые неравенства; понятия меньшее и большее; правило сравнения чисел a и b | Текущий | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | | | | | Сличают свой способ действия с эталоном. | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | |  |  |  |
| 8-9 | Основные свойства числовых неравенств | 2 | Свойства неравенств | Текущий | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | | | | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | |  |  |  |
| ФО | Умеют заменять термины определениями. | | | | | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами . | |  |  |  |
| 10 | Сложение и умножение неравенств | 1 | Теоремы о сложении и умножении неравенств | Текущий | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | | | | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем | |  |  |  |
| 11 | Строгие и нестрогие неравенства | 1 | Понятие строгих и нестрогих неравенств; свойства числовых неравенств для нестрогих неравенств | СР | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  Анализируют условия и требования задачи | | | | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество усвоения.  Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | | | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.  Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | |  |  |  |
| 12 | Неравенства с одним неизвестным | 1 | Определение и понятие решения линейного неравенства с одним неизвестным; левая часть и правая часть неравенства | Текущий | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | | | | Составляют план и последовательность действий. | | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | |  |  |  |
| 13-15 | Решение неравенств | 3 | Основные свойства решения неравенств; алгоритм решения неравенств; понятие числового промежутка; открытый и замкнутый луч; граничная точка | Текущий | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | | | | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | | | | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | |  |  |  |
| ФО | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | | | | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | | | | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | |  |  |  |
| СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | |  |  |  |
| 16 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 1 | Понятие системы и решения системы неравенств с одним неизвестным; двойное неравенство; отрезок; интервал, -числовые промежутки | Текущий | Выполняют операции со знаками и символами.  Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | | | | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.  Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | |  |  |  |
| 17-19 | Решение систем неравенств | 3 | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | | | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | | | | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими . | |  |  |  |
| ФО | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | | | | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 20-22 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 3 | Определение модуля числа; формула; геометрический смысл | Текущий | Выделяют и формулируют познавательную цель. | | | | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | | | | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | |  |  |  |
| ФО | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 23 | **Контрольная работа №2 «Неравенства»** | 1 |  | КР № 2 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | | | | Осознают качество и уровень усвоения. | | | | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | |  |  |  |
| **2. Приближенные вычисления (8 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Приближённое значение величин. Погрешность приближения. | 1 | Приближенные значения различных величин; абсолютная погрешность. Оценка абсолютной погрешности; граница абсолютной погрешности | Знать: Определение абсолютной погрешности. Правила округления чисел. Понятие относительной погрешности как оценки качества приближения. Знать стандартный вид числа. Назначение основных клавиш для выполнения арифметических операций на микрокалькуляторе.Алгоритм выполнения нескольких операций на микрокалькуляторе.Алгоритм выполнения операция с использованием ячеек памяти.  Уметь: Находить абсолютную погрешность. Находить приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения. Округлять числа. Находить относительную погрешность. Записывать число в стандартном виде. Включать калькулятор на компьютере, вводить числа и выполнять арифметические действия на калькуляторе. Применять ячейки памяти при выполнении арифметических действий на МК. Вести себя в компьютерном классе в соответствии с правилами техники безопасности и гигиеническими нормами.  Осознать: Самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей. Ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики.  Значение умений пользоваться калькулятором для члена общества. | Текущий | Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. | | | | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | | | | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | |  |  |  |
| 25 | Оценка погрешности. | 1 | Текущий | Структурируют знания. | | | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подле-жит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | | |  |  |  |
| 26 | Округление чисел. | 1 | Округление чисел; правило округления чисел. Относительная погрешность. | ФО | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | Умеют слушать и слышать друг друга. | | |  |  |  |
| 27 | Относительная погрешность | 1 | СР | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | | | | Составляют план и последовательность действий. | | | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | | |  |  |  |
| 28 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 1 | Приемы приближенных вычислений, микрокалькулятор | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | | | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | | | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | | |  |  |  |
| 29 | Стандартный вид числа | 1 | Стандартный вид числа; верные и сомнительные , значащие цифры; теорема о сложении и вычитании приближенных значений ; мантисса числа | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | | | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | | |  |  |  |
| 30 | Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. | 1 |  | ФО | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | | | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | Планируют общие способы работы. | | |  |  |  |
| 31 | **Контрольная работа №3 «Приближенные вычисления»** | 1 |  | КР №3 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | | | Осознают качество и уровень усвоения. | | | | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. | | |  |  |  |
| **3. Квадратные корни (16 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32-34 | Арифметический квадратный корень | 3 | Квадратный корень; арифметический квадратный корень; знак √ ; подкоренное выражение; извлечение квадратного корня | Знать: Определение арифметического квадратного корня из числа.  Определение рационального и иррационального чисел.  Определение понятия тождества.  Теорему о корне из произведения, из дроби.  Уметь: Применять определение арифметического квадратного корня при решении упражнений. Обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. С помощью МК выполнять практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.  Осознавать: ценность информации в человеческой деятельности;  ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин;  самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей;  важность овладения речевой культурой и культурой диалога. | Текущий | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | | | Сличают свой способ действия с эталоном. | | | | | | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 35-36 | Действительные числа | 2 | Рациональные, иррациональные, действительные числа, бесконечные непериодические десятичные дроби | Текущий | Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. | | | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | | | | | | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и раз-решать ее как задачу через анализ условий. |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 37-39 | Квадратный корень из степени | 3 | Тождество, теоремы √a2=׀a׀ и если a>b>0, то √a > √b. | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | | | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. |  |  |  |
| Текущий | Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | | | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | | | | | | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 40-42 | Квадратный корень из произведения | 3 | Теорема о делении квадратных корней; избавление от иррациональности в знаменателе | Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | | | Сличают свой способ действия с эталоном | | | | | | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |  |  |  |
| Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | | | | | | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  |  |  |
| Текущий | Умеют заменять термины определениями. | | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | Умеют слушать и слышать друг друга. |  |  |  |
| 43-44 | Квадратный корень из дроби | 2 | ФО | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | | | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | | | | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 45-46 | Решение упражнений | 2 |  | ФО |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №4 «Квадратные корни»** | 1 |  | КР №4 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | | Осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. |  |  |  |
| **4. Квадратные уравнения (23 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 48-49 | Квадратные уравнения и его корни | 2 | Квадратное уравнение; свободный член; коэффициенты квадратного уравнения; теорема о кол-ве решений квадратного уравнения | Знать: Общий вид квадратного уравнения и называть его коэффициенты.  Методы решений неполных квадратных уравнений.  Метод выделения полного квадрата. Понятие дискриминанта. Формулу корней квадратного уравнения. Формулу корней приведенного квадратного уравнения. (Теорема Виета)  Уметь: Решать квадратные уравнения общего вида.  Решать неполные квадратные уравнения.  Решать приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета. Решать задачи с помощью составления квадратных уравнений.  Решать системы, содержащие уравнения второй степени.  Выработать умение аргументировать действия, находить рациональное решение.  Осознавать: ценность информации в человеческой деятельности;  ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин;  самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей;  важность овладения речевой культурой и культурой диалога. | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | | Составляют план и последовательность действий. | | | | | | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | |  |  |  |
| ФО | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | | Сличают свой способ действия с эталоном. | | | | | | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | |  |  |  |
| 50-51 | Неполные квадратные уравнения | 2 | Неполное квадратное уравнение | Текущий | Выражают структуру задачи разными средствами. | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | | | | | | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | |  |  |  |
| СР | Выполняют операции со знаками и символами. | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | | | | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | |  |  |  |
| 52 | Метод выделения полного квадрата | 1 | Метод выделения полного квадрата | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. | |  |  |  |
| 53-55 | Решение квадратных уравнений | 3 | Формула корней квадратного уравнения общего вида; дискриминант | Текущий | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | | | | | | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| СР | Выделяют и формулируют познавательную цель. | | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | | | | | | Учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его. | |  |  |  |
| 56-58 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. | 3 | Приведенное квадратное уравнение; формула корней приведенного квадратного уравнения; теорема Виета; т. обратная т.Виета; квадратный трехчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители | Текущий | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | | Сличают свой способ действия с эталоном. | | | | | | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | |  |  |  |
| Текущий | Структурируют знания. | | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). | | | | | | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 59-61 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 3 | Биквадратное уравнение; посторонние корни; дробно-рациональные уравнения | Текущий | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эта-лона. | | | | | | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | |  |  |  |
| Текущий | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | | Составляют план и последовательность действий. | | | | | | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 62-64 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 |  | Текущий | Определяют основную и второстепенную информацию. | | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | | | | | | Планируют общие способы работы. | |  |  |  |
| ФО | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 65-67 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 3 |  | Текущий | Выделяют и формулируют проблему. | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | | | | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | |  |  |  |
| Текущий | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | | | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 68-69 | Решение упражнений | 2 |  | Текущий | Устанавливают причинно-следственные связи. | | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | | | | | | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | |  |  |  |
| Текущий |  |  |  |
| 70 | **Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»** | 1 |  | КР №5 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | | Осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | |  |  |  |
| **5. Квадратичная функция (16 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 71 | Определение квадратичной функции | 1 | Определение квадратичной функции; нули квадратичной функции | Знать: Понятие квадратичной функции и нулей функции.  Как выглядит и как называется график функции y = x2  Формулы нахождения координат вершин параболы.  Алгоритм построения параболы.  Уметь: По графику функции y = x2 перечислять ее свойства. По формуле, задающей функцию вида y = аx2, определять направление ветвей параболы, строить по точкам с использованием свойств симметрии параболы y = *а*x2 относительно оси Оу графики функций вида y=*а*x2 при конкретных значениях *а*. Находить координаты вершины параболы, строить ось симметрии, определять направление ветвей параболы. Строить параболу методом сдвигов. Строить параболы по заданному алгоритму.  Осознавать: ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, геометрии;  значимость и ответственность за качество приобретенных знаний и умений;  важность овладение приемами самоконтроля и самооценки;  необходимость способности к самооценке в диалоге, умения принимать критику | Текущий | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | | | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | |  |  |  |
| 72-73 | Функция y=x2. | 2 | Парабола; вершина параболы; свойства параболы; фокус и ось симметрии параболы | Текущий | Строят логические цепи рассуждений. | | Составляют план и последовательность действий. | | | | | | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуждении проблем. | |  |  |  |
| Текущий | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | | | | | | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | |  |  |  |
| 74-76 | Функция y=аx2 | 3 | Растяжение и сжатие графика функции; основные свойства функции | Текущий | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.  Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | | Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?).  Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| 77-79 | Функция y=аx2+bx+c. | 3 | Сдвиг (параллельный перенос) | Текущий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.  Сличают свой способ действия с эталоном | | | | | | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  Планируют общие способы работы. | |  |  |  |
| Текущий |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 80-83 | Построение графика квадратичной функции. | 4 | Этапы построения квадратичной функции; наибольшее и наименьшее значение функции | Текущий | Умеют заменять термины определениями.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  Оценивают достигнутый результат. | | | | | | | Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. | |  |  |  |
| Текущий |  |  |  |
| СР |  |  |  |
| Текущий | Выделяют формальную структуру задачи.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Составляют план и последовательность действий.  Оценивают достигнутый результат. | | | | | | | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | |  |  |  |
| 84-85 | Решение упражнений | 2 |  | Текущий |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| 86 | **Контрольная работа №6 «Квадратичная функция»** | 1 |  | КР №6 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения | | | | | | | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | |  |  |  |
| **6. Квадратные неравенства (13 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87-88 | Квадратное неравенство и его решение | 2 | Определение квадратного неравенства; что называют решением квадратного неравенства; что значит решить квадратное неравенство. | Знать: Понятие квадратичного неравенства.  Аналитический способ решения квадратичного неравенства.  Алгоритм решения квадратичного неравенства методом интервалов.  Уметь: Решать квадратичные неравенства аналитическим способом.  Решать квадратичные неравенства с помощью графика квадратичной функции.  Применять метод интервалов при решении неравенств.  Осознавать:что введение новых выражений обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики;  роль математики в повседневной жизни человека;  ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин. | Текущий | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | | | | | | | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | |  |  |  |
| Текущий | Анализируют условия и требования задачи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | | | | | | | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | |  |  |  |
| 89-93 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | 5 | Алгоритм решения квадратного неравенства с помощью графика | Текущий | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | | | | | | | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | |  |  |  |
| Текущий |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| СР | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Сличают свой способ действия с эталоном. | | | | | | | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. | |  |  |  |
| Текущий |  |  |  |
| 94-96 | Метод интервалов. | 3 | Понятие метода интервалов; знаки интервалов | Текущий | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | |  |  |  |
| ФО |  |  |  |
| СР | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | | | | | | | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. | |  |  |  |
| 97 | Исследование квадратного трёхчлена | 1 |  | ФО | Выполняют операции со знаками и символами. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | | | | | | | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | |  |  |  |
| 98 | Решение упражнений | 1 |  | Текущий | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | | | | | | | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | |  |  |  |
| 99 | **Контрольная работа №7 «Квадратные неравенства»** | 1 |  | КР | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | | | | | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | | | |  |  |  |
| **Итоговое повторение (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | Неравенства |  | Числовые неравенства; понятия меньшее и большее; правило сравнения чисел aи b понятие строгих и нестрогих неравенств; свойства числовых неравенств для нестрогих неравенств | Уметь: сравнивать числа; записывать числа меньшие и большие данного; решать системы неравенств с одним неизвестным | Текущий | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | | | | | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | | |  |  |  |
| 101 | Квадратные корни |  |  |  | Текущий | Структурируют знания. | Составляют план и последовательность действий. | | | | | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. | | | |  |  |  |
| 102 | Квадратные уравнения |  | Квадратное уравнение; свободный член; коэффициенты квадратного уравнения; теорема о кол-ве решений квадратного уравнения | Уметь решать квадратные уравнения , пользуясь формулой общего вида; определять кол-во решений | Текущий | Структурируют знания.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последовательность действий.  Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | | | | | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | | | |  |  |  |

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)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.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,  сформированность  и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
7. 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:*

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

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

1. неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
3. ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
4. при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминуологии, 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 поставленных вопросов по изученному материалу.

**Итоговая оценка знаний, умений и навыков**

1.  За учебную  четверть  и за год знания, умения и навыки учащихся по математике  оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.