Краснодарский край

муниципальное образование Курганинский район

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 7 имени Ф. М. Школьного

пос. Октябрьского

|  |
| --- |
| Утверждено  решением педагогического совета МБОУ СОШ №7 им. Ф. М. Школьного Курганинского района  от 30 августа 2021 г протокол №1  Председатель педсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ригерт Ю. В. |

**Рабочая программа**

По **алгебре**

Уровень образования (класс) **основное общее** образование 7 - 9 классы

Количество часов  **306**

Учитель Тютюнникова Ирина Николаевна

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО с учетом

программы основного общего образования Алгебра 7 - 9

классы авторы: Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др*.*

(Алгебра. Сборник рабочих программ.7 - 9 классы. ФГОС/сост. Т. А.

Бурмистрова - М.: Просвещение, 2018, с учетом планируемого к использованию УМК Алгебра 7 кл. Макарычев Ю. Н. , Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2015.

**1. Планируемые результаты освоения курса алгебры в 7—9 классах**

**7 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

Выпускник получит возможность:

*3) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел,

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

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

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

*Выпускник получит возможность:*

*2)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной.

*Выпускник получит возможность:*

*2) овладеть специальными приемами решения уравнений.*

**8 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Выпускник получит возможность:

*4) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

*5) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике:*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

*2)понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

3) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*4)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

1. *овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) разнообразным приемам доказательства неравенств.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

*Выпускник получит возможность научиться:*

*2) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.*

**9 класс**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать понятия и учения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

*2) научиться использовать приемы , рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

*2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

2) выполнять разложение многочленов на множители,

*Выпускник получит возможность:*

*3) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

*Выпускник получит возможность:*

*2)применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) решать линейные неравенства с одной переменной и ихсистемы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

2) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач смежных предметов, практики;*

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения ихграфиков;

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

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

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

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

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых nчленов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств;*

*4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы *п*редставления и анализа статистических данных.

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

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

КОМБИНАТОРИКА

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

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

**Личностные , метапредметные и предметные результаты освоения курса алгебры 7- 9 классы**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***Личностные результаты отражают, в том числе в части:***

1. *Патриотического воспитания:*

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

1. *Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:*

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

1. *Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):*

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

1. *Физического воспитания и формирования культуры здоровья*

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

1. *Трудового воспитания и профессионального самоопределения*

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей;

1. *Экологического воспитания*

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

***В метапредметном направлении:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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 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 в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***В предметном направлении:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

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

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между 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, систем; 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) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

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

## 2. Содержание курса алгебры 7-9

**Содержание 7 класса (102 ч, 3 ч в неделю)**

**1**.**Выражения, тождества, уравнения (22ч.)** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразо­вания выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное урав­нение с одной переменной. Решение текстовых задач методом со­ставления уравнений. Статистические характеристики.

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

**2. Функции (11 ч)** Функция, область определения функции. Вычисление значе­ний функции по формуле. График функции. Прямая пропорцио­нальность и ее график. Линейная функция и ее график. Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорцио­нальности и линейной функции общего вида

**3.Степень с натуральным показателем (11 ч.)** Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции. Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

**4. Многочлены (17 ч.)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Основная цель — выработать умение выполнять сложе­ние, вычитание, умножение многочленов и разложение много­членов на множители.

**5.** **Формулы сокращенного умножения (19ч.)**

Формулы ***(а* ± *b)2 = а2 ± 2ab* +*b* *2, (а ± b)3* = *а3 ± За b + 3ab2 ± b*3,** ***(a ± b) (а2 + ab + b2) = а3 ± b3.*** Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы «сокращенного умножения» в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители

**6. Системы линейных уравнений (16ч.)**

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

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

**Повторение ( 6 ч.)**

**Содержание 8 класса (102 ч, 3 ч в неделю)**

**1.Рациональные дроби (23ч)** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функции *у = * и ее график.Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**2.Квадратные корни (19ч)**

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

**3.Квадратные уравнения (21ч)** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравне­нии. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приво­дящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям. Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**4.Неравенства (20ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их сис­темы. Основная цель — ознакомить учащихся с применение неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**5.Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)**Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Основная цель — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических.

**6.Повторение (8 ч)**

**Содержание 9 класса (102 ч, 3 ч в неделю)**

**1. Свойства функций. Квадратичная функция (22ч)**

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

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

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

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

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

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

Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений *п*-й степени. Неравенства с двумя переменными и их системы. Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя перемен­ами, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**4.Прогрессии (15ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *п-го* члена и суммы первых *п* членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)**  
Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

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

**6.Повторение (21 ч)**

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №7 им. Ф.М. Школьного Курганинского района на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 306 часов, в том числе в 7 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю, в 8 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю, в 9 классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 класс** | | | | | |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Выражения. Тождества. Уравнения.** | **22** | Выражения | 5 | Находить значения  числовых выражений, а также выражений с переменной при указанных значениях переменных. Использовать знаки >, <, ≥, ≤, читать и составлять двойные неравенства.  Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений.  Решать уравнения вида ax = b при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.  Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | 1,2 |
| Преобразования выражений | 4 | 1,6 |
| Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества». | 1 | 2,5 |
| Уравнение с одной переменной. | 7 | 3,6 |
| Статистические характеристики | 4 | 4,5 |
| Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения» | 1 | 5 |
| **Функции** | **11** | Функция и их графики | 5 | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции y = kx, где k ≠ 0, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида y = kx + b, иллюстрировать это на компьютере. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида y=kx, где k≠0 и y=kx+b | 1,6 |
| Линейная функция | 5 | 3,5,6 |
| Контрольная работа № 3 по теме «Функции» | 1 | 5 |
| **Степень с натуральным показателем** | **11** | Степень и ее свойства | 5 | Вычислять значения выражений вида an, где а – произвольное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций y=x2 и у=х3. Решать графически уравнения х2= kx +b, x3=kx+b, где k и b – некоторые числа. | 1,4 |
| Одночлены | 5 | 2,3 |
| Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем*»* | 1 | 5 |
| **Многочлены** | **17** | Сумма и разность многочленов. | 3 | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлен на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. | 1,2,3 |
| Произведение одночлена и многочлена    Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. | 6 | 4,5 |
| 5 |
| Произведение многочленов. | 6 | 1,3,6 |
| Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов**»** | 1 | 5 |
| **Формулы сокращенного умножения** | **19** | Квадрат суммы и квадрат разности | 5 | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. | 3,4,6 |
| Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 6 | 1,2 |
| Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 5 |
| Преобразование целых выражений | 6 | 4,6 |
| Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений» | 1 | 5 |
| **Системы линейных уравнений** | **16** | Линейное уравнение с двумя переменными и их системы | 5 | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения ax+by=c, где a≠0 или b≠0. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. | 1,4,6 |
| Решение систем линейных уравнений | 10 | 3,4 |
| Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения» | 1 | 5 |
|  |  |
| **Повторение** | **6** | Функции. | 1 |  | 2,3 |
| Одночлены. | 1 | 4,5 |
| Многочлены. | 1 | 1,6 |
| Формулы сокращенного умножения. | 1 | 1,4 |
| линейные уравнения.  Системы линейных уравнений. | 1 | 2,6 |
| Контрольная работа № 10 (итоговая) | 1 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8 класс** | | | | | |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Рациональные дроби** | **23** | Рациональные дроби и их свойства | 5 | 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 =* , где *k ≠ 0,* и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от *k* | 2,3,4 |
| Сумма и разность дробей | 6 | 1,3,6 |
| Контрольная работа №1 по теме: теме «Сумма и разность рациональных дробей» | 1 | 5 |
| Произведение и частное дробей | 10 |
| Контрольная работа № 2 по теме: « Умножение и деление рациональных дробей. | 1 | 5 |
| **Квадратные корни** | **19** | Действительные числа | 2 | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения выражения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество  *a2 = |a|*, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида , . 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 =* и иллюстрировать на графике её свойства. | 2,4,5 |
| Арифметический квадратный корень | 5 | 1,5,6 |
| Свойства арифметического квадратного корня: | 3 | 1,2 |
| Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень» Применение свойств арифметического квадратного корня: Вынесение множителя | 1 | 5 |
| Применение свойств арифметического квадратного корня | 7 | 1,3 |
| Контрольная работа № 4  по теме «Применение свойств | 1 | 5 |
| арифметического квадратного корня» |  |
| **Квадратные уравнения** | **21** | Квадратное уравнение и его корни | 10 | 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 и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения | 1,4 |
| 5 |
| Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения» | 1 |
| Дробные рациональные уравнения | 9 | 1,3,5 |
| Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 | 5 |
| **Неравенства** | **20** | Числовые неравенства и их свойства | 8 | 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. | 2,3 |
| Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | 1 | 5 |
| 4,6 |
| Неравенства с одной переменной и их системы | 10 |
| Контрольная работа № 8 по теме: ««Неравенства с одной переменной и их системы» | 1 | 5 |
| **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | 11 | Степень с целым показателем и ее свойства | 6 | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Принимать свойства степени 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. |  |
| 1,6 |
| Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем» | 1 |
| Элементы статистики | 4 |
| **Повторение** | **8** | Рациональные дроби. | 1 |  | 1,2 |
| Квадратные корни. | 1 | 3,4 |
| Квадратные уравнения. | 1 | 1,6 |
| Дробные рациональные уравнения | 1 | 2,5 |
| Неравенства. | 1 | 3,4,6 |
| Степень с целым показателем. | 1 | 4,5 |
| Элементы статистики**.** | 1 | 1,3,5 |
| *Итоговая контрольная работа №10* | 1 |
| 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9 класс** | | | | | |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Квадратичная функция** | **22** | Функции и их свойства | 5 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций *y = ax2, y = ax2 + n, y = a(x – m)2.* Строить график функции *y = ax2 + bx + c,*уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости.  Изображать схематически график функции *y = xn* с четным и нечетным *n*. понимать смысл записей вида , и т. д., где *а* – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n-*й степени с помощью калькулятора. | 2,3 |
| Квадратный трехчлен. | 4 | 4,5 |
| Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трёхчлен» | 1 | 5 |
| Квадратичная функция и ее график | 8 | 1,2,4 |
| Степенная функция Корень n – й степени | 3 | 3,4 |
| Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Квадратичная функция» | 1 | 5 |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **14** | Уравнения с одной переменной. | 8 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности  решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. | 2,4 |
| Неравенства с одной переменной. | 5 | 3,5 |
| 5 |
| Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | **17** | Уравнения с двумя переменными и их системы | 10 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другой – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | 1,3,6 |
| Неравенства с двумя переменными и их системы | 6 | 2,4 |
| Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 | 5 |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **15** | Арифметическая прогрессия. | 7 | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n-*го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы *n-*го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий  Приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необход Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | 1,4,6 |
| Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 | 5 |
| Геометрическая прогрессия | 6 | 1,3,6 |
| Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия». | 1 | 5 |
|  |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** | **13** | Элементы комбинаторики | 9 | Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | 1,4,5,6 |
| Начальные сведения из теории вероятностей. | 3 | 3,5,6 |
| Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| **Повторение** | **21** | Квадратичная функция | 3 |  | 3,4 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | 3 | 2,5 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 5 | 4,6 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 4 | 1,3 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 2 | 4,5 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 3 | 2,5,6 |
| Итоговая контрольная работа | 1 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  Протокол заседания методического объединения  учителей естественно – научного цикла МБОУ СОШ №7 им. Ф. М. Школьного Курганинского района  от 27 августа 2021 года №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тютюнникова И. Н. | Согласовано  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Попова П. В.  30 августа 2021 года |