

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области.
Администрация МО «Цильнинский район» Ульяновской области»
Цильнинская СШ.

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
физико - математического цикла
_____/Л.Н.Захарова
Протокол № 1
От «__26__» августа ____ 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
/ Г.Ж. Чуносова
Протокол №1
От «__27__» августа ____ 2024г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ Цильнинской
СШ
_____/Е.Ю. Чуносов
Приказ № 128.
«__28__» августа ____ 2024г

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: алгебра

Уровень обучения: основное общее образование

Классы: 8 классы

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год

Количество часов в неделю: 3 часа

УМК: Алгебра. 8 класс: учебник для образовательных организаций. Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков,
С. Б. Суворова, под редакцией С. А. Теляковского. – М. Просвещение, 2019

. р.п. Цильна 2024г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования по математике. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы формирования и развития универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативное обеспечение программы:

- ФЗ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.;
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N 19644);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию» (с изменениями, внесенными: приказом Минобрнауки России от 8 июня 2015 года N 576; приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года N 1529; приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года N 38; приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года N 459);
- Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2016;

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; усвоение аппарата уравнений и неравенства как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

На основе требований ФГОС ООО предполагается реализация деятельностного, личностно-ориентированного подходов, которые определяются **задачами обучения:**

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики в 8 классе направлено на освоение компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- общекультурной.

Планируемые результаты обучения и освоения содержания учебного предмета в соответствии с ФГОС

Личностные результаты изучения курса «Алгебра» являются:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;
- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- осознают качество и уровень усвоения;
- оценивают достигнутый результат;
- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составляют план и последовательность действий;
- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);
- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);
- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;

- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
 - умеют заменять термины определениями;
 - умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
 - выделяют формальную структуру задачи;
 - выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
 - анализируют условия и требования задачи;
 - выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
 - выбирают знаково-символические средства для построения модели;
 - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
 - выражают структуру задачи разными средствами;
 - выполняют операции со знаками и символами;
 - выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
 - проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
 - умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
 - выделяют и формулируют познавательную цель;
 - осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
 - применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Учащиеся 8 класса:

1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации

а) умеют слушать и слышать друг друга

б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

- г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом
- 3)** учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
 - а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия
 - б) планируют общие способы работы
 - в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
 - г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
 - д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
 - е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его
 - ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия
- 4)** работают в группе
 - а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
 - б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
 - в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий
- 5)** придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества
 - а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие
 - б) демонстрируют способность к эмпатии, стремясь устанавливать доверительные отношения
 - в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам
- 6)** регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
 - а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
 - б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования; включает вопросы регионального компонента, в **ходе** уроков, на которых решаются проблемные задачи, комбинаторные задачи, задачи на проценты; вычисления проводятся с учетом региональных особенностей (для условия задач и заданий используются статистические данные различных характеристик республики Бурятия, в том числе, и озера Байкал).

Предметные результаты:

- 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;
- 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 его изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 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;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Основные формы, технологии, методы обучения, типы уроков

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные и внеклассные. Повторение на уроках проводится в следующих формах и видах: повторение и контроль теоретического материала; разбор и анализ домашнего задания; устный счет; математический диктант; работа по карточке, самостоятельная работа; контрольный срез, контрольная работа. Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Основная форма организации образовательного процесса предусматривает применение следующих элементов технологий обучения традиционная классно-урочная; игровые технологии; технология проблемно обучения; технологии уровневой дифференциации; здоровьесберегающие технологии; ИКТ; технология развития критического мышления; исследовательский метод.

Виды и формы контроля: входной, тематический, промежуточный, итоговый.

Содержание учебного курса

В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика.*

Содержание линии «*Арифметика*» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «*Алгебра*» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «*Функции*» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «*Вероятность и статистика*» становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

1. Повторение курса алгебры 7 класса – 4 часа. *Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.*

Цель: восстановить, систематизировать, обобщить знания по курсу алгебры 7 класса.

2. Рациональные дроби – 18 часа.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Гипербола и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут

усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = y = \frac{k}{x}$.

3. Функции её график – 22 часов.

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

Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

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

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

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

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней.

Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функцию $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

4. Квадратные уравнения – 26 час.

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

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

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

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a < 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

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

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

5. Неравенства – 18 часов.

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

6. Степень с целым показателем. 8ч

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

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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

7. Повторение. Обобщение и систематизация – 6 часа.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Учебно-тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			уроки	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 7 класса.	4	3	1
2	Рациональные дроби	18	17	1
3	Функция и ее график	22	20	2
4	Квадратные уравнения	26	24	2
5	Неравенства	18	16	2
6	Степень с целым показателем..	8	7	1
7	Повторение	6	5	1
8	Итого	102	92	10

№ урока п\п	№ урока по теме	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
		Повторение курса алгебры 7кл.(4ч)				
1	1	Многочлен. Формулы сокращённого умножения				
2	2	Выражения, тождества, уравнения, системы линейных уравнений.				
3	3	Функции. Степень с натуральным показателем.				
4	4	Входная контрольная работа.				
		Рациональные дроби..(18ч)				
5	1	Рациональные выражения.				
6	2	Рациональные выражения.				

7	3	Основное свойство дроби.				
8	4	Сокращение дробей.				
9	5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.				
10	6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.				
11	7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
12	8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
13	9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
14	10	Контрольная работа №1.Сложение и вычитание алгебраических дробей.				
15	11	Анализ контрольной работы.№1. Умножение дробей.				
16	12	Умножение дробей.				
17	13	Умножение дробей.				
18	14	Возведение дроби в степень.				
19	15	Деление дробей.				
20	16	Деление дробей.				
21	17	Преобразование рациональных выражений.				
22	18	Преобразование рациональных выражений.				
		Функции и её графики.(22ч)				
23	1	Функция $y=k/x$ и её график.				
24	2	Функция $y=k/x$ и её график.				

25	3	Контрольная работа №2 Умножение и деление рациональных дробей.				
26	4	Анализ контрольной работы. №2. Рациональные числа.				
27	5	Иррациональные числа.				
28	6	Общие сведения о действительных числах.				
29	7	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.				
30	8	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.				
31	9	Уравнение $x=a$				
32	10	Уравнение $x=a$				
33	11	Нахождение приближённых значений квадратного корня.				
34	12	Функция $y=x$ и её график.				
35	13	Квадратный корень из произведения и дроби.				
36	14	Квадратный корень из произведения и дроби.				
37	15	Квадратный корень из степени.				
38	16	Контрольная работа №3: Свойства арифметического квадратного корня.				
39	17	Вынесение множителя за знак корня.				
40	18	Внесение множителя под знак корня.				
41	19	Вынесение множителя за знак корня.				
42	20	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.				
43	21	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.				

44	22	Контрольная работа №4 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.				
		.Квадратные уравнения(26ч)				
45	1	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.				
46	2	Неполные квадратные уравнения.				
47	3	Неполные квадратные уравнения.				
48	4	Формула корней квадратного уравнения.				
49	5	Формула корней квадратного уравнения.				
50	6	Решение квадратных уравнений по формуле.				
51	7	Решение квадратных уравнений по формуле.				
52	8	Решение задач с помощью квадратных уравнений.				
53	9	Решение задач с помощью квадратных уравнений.				
54	10	Решение задач с помощью квадратных уравнений.				
55	11	Решение задач с помощью квадратных уравнений.				
56	12	Теорема Виета.				
57	13	Теорема Виета.				
58	14	Ещё один способ решения квадратных уравнений.				
59	15	Контрольная работа №5. Квадратные уравнения.				
60	16	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений.				
61	17	. Решение дробных рациональных уравнений.				

62	18	. Решение дробных рациональных уравнений.				
63	19	Решение задач с помощью рациональных уравнений.				
64	20	Решение задач с помощью рациональных уравнений.				
65	21	Решение задач с помощью рациональных уравнений.				
66	22	Графический способ решения уравнений.				
67	23	Графический способ решения уравнений.				
68	24	Решение задач по теме: Дробные рациональные уравнения.				
69	25	Подготовка к контрольной работе по теме : Дробные рациональные уравнения.				
70	26	Контрольная работа №6. Дробные рациональные уравнения.				
		Неравенства (18ч)				
71	1	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.				
72	2	Свойства числовых неравенств.				
73	3	Свойства числовых неравенств.				
74	4	Свойства числовых неравенств.				
75	5	Сложение и умножение числовых неравенств.				
76	6	Сложение и умножение числовых неравенств.				
77	7	Сложение и умножение числовых неравенств.				
78	8	Погрешность и точность приближения.				
79	9	<u>Контрольная работа №7. Числовые неравенства и их свойства.</u>				
80	10	Анализ контрольной работы . Пересечение и				

		объединение множеств.				
81	11	Числовые промежутки.				
82	12	Числовые промежутки.				
83	13	Решение неравенств с одной переменной.				
84	14	Решение неравенств с одной переменной.				
85	15	Решение систем неравенств с одной переменной.				
86	16	Решение систем неравенств с одной переменной.				
87	17	Решение систем неравенств с одной переменной.				
88	18	Контрольная работа №8 Неравенства.				
		Степень (8ч)				
89	1	Анализ контрольной работы . Определение степени целым отрицательным показателем.				
90	2	Свойства степени с целым отрицательным показателем.				
91	3	Свойства степени с целым показателем.				
92	4	Свойства степени с целым показателем.				
93	5	Свойства степени с целым показателем.				
94	6	Стандартный вид числа.				
95	7	Стандартный вид числа.				
96	8	Контрольная работа №9 Степень с целым показателем.				
		Повторение (6ч)				
97	1	Рациональные дроби.				
98	2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.				

99	3	Квадратные уравнения.				
100	4	Квадратные уравнения.				
101	5	Решение задач с помощью систем уравнений.				
102	6	Итоговая контрольная работа №10				

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Цильнинская средняя школа имени Героя Советского союза Н.И.Малышева
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей физико-
математического цикла
_____/Л.Н. Захарова/
Протокол № 1
от «26» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР
_____/Г.Ж. Чуносова/
« 27 » августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____/Е.Ю.Чуносов/
Приказ № 128
« 28 » августа 2024г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: алгебра

Уровень образования: основное общее образование

Классы: 9 класс

Срок реализации программы: 2024- 2025 учебный год

Количество часов в неделю: 3 часа

УМК: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского.-3-е изд. - М.: Просвещение, 2019.

р.п. Цильна
2024

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

1. В направлении личностного развития:

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

2. В метапредметном направлении:

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

3. 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, иметь представление 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, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики.
- 6) Владение 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) Владение 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.

Предметные результаты изучения курса алгебра в 9 классе

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 научиться:

- 4) Научиться выполнять многоступенчатые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.
- 5) Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- 1) Решать системы двух уравнений с двумя переменными.
- 2) Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 3) Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.
- 4) Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- 1) Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств.
- 2) Решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.
- 3) Применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. **Выпускник получит возможность научиться:**
- 4) Уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.
- 5) 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) Исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.
- 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 – заданные, 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.
- 2) Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, 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 и членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств.
- 4) Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.

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

1.Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч

2.Квадратичная функция, 24 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени.

3.Уравнения и неравенства с одной переменной, 21 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 25 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5.Прогрессии, 17 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 9 ч

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 8 класса	-	6	1
2	Квадратичная функция	24	24	2
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	21	21	2
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	25	25	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	17	2
7	Повторение + итоговая контрольная работа	15	9	1
	Итого	102	102	9

По авторской программе изучение нового материала начинается с первых уроков, но в данном классе целесообразно начать изучение алгебры с уроков повторения изученного в 7-8 классах.

Календарно-тематический план

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
Повторение(6 час.)					
1	Повторение темы «Рациональные дроби»				
2	Повторение темы «Квадратные корни				
3	Повторение темы «Линейные и квадратные уравнения»				
4	Повторение темы «Неравенства и системы неравенств»				
5	Повторение темы «Степень с целым показателем»				
6	Входная контрольная работа				
Квадратичная функция(24 час.)					
1	Функция. Область определения. Область значения функции.				
2	Решение задач по теме «Область определения, область значения функции.				
3	Свойства функций.				

4	Свойства функций.				
5	Квадратный трехчлен и его корни.				
6	Разложение квадратного трехчлена на множители				
7	Выполнение заданий на разложение квадратного трехчлена на множители				
8	Контрольная работа №1 по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства»				
9	Функция $y = ax^2$, ее график, свойства				
10	Функция вида $y = ax^2$. её график, свойства				
11	Функция $y = ax^2 + n$				
12	Построение графиков функций вида $y = ax^2 + n$				
13	Функции $y = a(x-m)^2, y = a(x-m)^2 + n$				
14	Построение графиков функций вида $y = a(x-m)^2, y = a(x-m)^2 + n$				
15	Построение графика квадратичной функции				
16	Построение графика квадратичной функции				
17	Практическая работа по теме: «График квадратичной функции»				
18	Функция $y=x^p$				
19	Свойства и график функции $y=x^p$				
20	Корень n – й степени				
21	Выполнение заданий по теме «Корень n – й степени»				
22	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Квадратичная и степенная функции»				
23	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция и ее график»				
24	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»				
Уравнения и неравенства с одной переменной(21 час.)					
1	Целое уравнение и его корни				
2	Целые уравнение и его корни				
3	Решение целых уравнений				
4	Решение целых уравнений				
5	Дробные рациональные уравнения				
6	Дробные рациональные уравнения				
7	Решение дробных рациональных				

	уравнений				
8	Решение дробных рациональных уравнений				
9	Решение дробных рациональных уравнений				
10	Решение дробных рациональных уравнений				
11	Урок обобщения и систематизация знаний по теме «Уравнения с одной переменной»				
12	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»				
12	Решение неравенств второй степени с одной переменной.				
13	Решение неравенств второй степени с одной переменной.				
14	Решение неравенств второй степени с одной переменной.				
15	Решение неравенств методом интервалов				
16	Решение неравенств методом интервалов.				
17	Решение неравенств методом интервалов.				
18	Решение неравенств				
19	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Неравенства с одной переменной»				
20	Контрольная работа №4 по теме: «Неравенства с одной переменной»				
21	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»				
Уравнения и неравенства с двумя переменными (25 час.)					
1	Уравнение с двумя переменными и его график				
2	Уравнение с двумя переменными и его график				
3	Построение графиков уравнений с двумя переменными				
4	Построение графиков уравнений с двумя переменными				
5	Графический способ решения систем уравнений				
6	Графический способ решения систем уравнений				

7	Решение систем уравнений второй степени				
8	Решение систем уравнений второй степени				
9	Решение систем уравнений второй степени				
9	Решение систем уравнений второй степени				
10	Решение систем уравнений второй степени				
11	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени				
12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени				
13	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени				
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени				
15	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени				
16	Неравенства с двумя переменными				
17	Неравенства с двумя переменными				
18	Неравенства с двумя переменными				
19	Системы неравенств с двумя переменными				
20	Системы неравенств с двумя переменными				
21	Системы неравенств с двумя переменными				
22	Системы неравенств с двумя переменными				
23	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»				
24	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»				
25	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»				
Арифметические и геометрические прогрессии(17 час.)					
1	Последовательности				
2	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.				
3	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.				
4	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.				
5	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии»				

6	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии				
7	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Арифметическая прогрессия»				
8	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»				
9	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена.				
10	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена.				
11	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена.				
12	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.				
13	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии				
14	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии				
15	Урок обобщения и систематизация знаний по теме «Геометрическая прогрессия»				
16	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»				
17	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»				
Повторение (9 час.)					
1	Квадратные уравнения				
2	Рациональные уравнения				
3	Решение задач с помощью уравнений				
4	Решение задач с помощью уравнений				
5	Степень с рациональным показателем				
6	Арифметические корни				
7	Итоговая контрольная работа				
8	Итоговая контрольная работа				
9	Заключительный урок				