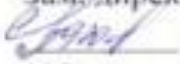



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования села Нешкан»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
Педагогического
совета
протокол № 1 от
«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УВР
 /С.А. Фомина/
«29» августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «ЦО с. Нешкан»
 /С.М. Тонкова/
Приказ № 114 от
«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика (алгебра)»
9 класс

Учитель:
Баиров Б.М.

Нешкан
2018

Пояснительная записка

Содержание рабочей программы по математике (алгебра) для 9 класса (базовый уровень) отражает комплексный подход к изучению математики на ступени основного общего образования и направлено на достижение следующих целей:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Математическое образование в 8 – 9 классах складывается из следующих содержательных компонентов: алгебра, геометрия и элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. По данной рабочей программе предметы алгебра и геометрия преподаются параллельно, а не блоками. Это привычно и удобно как учителю, так и ученикам. Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики изучаются в курсе алгебры в 9 классе.

Рабочая программа разработана на основе:

Типовой программы «Алгебра: 7-9 классы» для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автор Макарычев Ю.Н. (М.: Мнемозина, 2008) для предметов алгебра и элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план на изучение математики в основной школе отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 306 уроков.

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы теории вероятностей и статистики.

Реализация данной программы обеспечивает освоение программы по математике с учетом универсальных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

Формирования умения использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации;

Создание условия для плодотворного участия в работе в группе, самостоятельной и мотивированной организации своей деятельности, использования приобретенных знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций

Для создания данных условий предполагается использовать деятельностный подход при организации обучения математике: самостоятельные работы обучающего характера, домашняя творческая работа, задания на поиск нестандартных способов решения. Методика дидактических задач, использование информационно коммуникационные технологии позволят сориентировать систему уроков не только на передачу «готовых знаний», но на формирование активной личности, мотивированной на самообразование.1

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

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

текущий контроль в виде проверочных работ, тестов, математических диктантов, самостоятельных работ;

тематический контроль в виде контрольных работ;

итоговый контроль в виде контрольной работы.

В 9 классе проводится обязательный экзамен по математике в новой форме.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Алгебра

Уметь:

Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

Изображать числа точками на координатной прямой;

Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

Описывать свойства изученных функций, строить их графики;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

Вычислять средние значения результатов измерений;

Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

Находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

3. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

4. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

5. выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

6. распознавания логически некорректных рассуждений;

7. записи математических утверждений, доказательств;

8. анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

9. решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

10. решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

11. сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

12. понимания статистических утверждений.

Содержание программы

9 класс

1. Повторение.

2. Квадратичная функция (21ч)

Функция. Область определения и область значения функции. Свойства и графики основных функций. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax$, её график и свойства. Графики функций $y=ax+p$ и $y=a(x+p)$. Построение графика квадратичной функции. Степенная функция. Корень n -степени.

Основная цель:

-формирование умений находить область определения и область значений;

-формирование умений находить корни квадратного трехчлена, раскладывать его на множители;

-формирование умений построения графиков функций $y=ax$, $y=ax+p$, $y=a(x+p)$, а также квадратичной и степенной функции.

Требования к уровню подготовки учащихся:

-овладение навыков построения графиков квадратичной и степенной функции;

-овладение умениями нахождения корней квадратного трехчлена, раскладывать на множители.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной (18ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений методом введения новой переменной. Дробно-рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель:

-формирование умений решать уравнения и неравенства с одной переменной, решать дробно-рациональные уравнения.

Требования к уровню подготовки учащихся:

-овладение умений решать целые уравнения;

-овладение умений решать уравнения методом введения новой переменной, дробно-рациональных уравнений.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16ч)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Основная цель:

– формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств

Требования к уровню подготовки обучающихся:

– овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;

– расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x;y)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод постановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Основная цель:

– формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными

Требования к уровню подготовки обучающихся:

– овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;

– отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных

5. Прогрессии (17ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n – го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n – го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Основная цель:

– формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;

– сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу

Требования к уровню подготовки обучающихся:

– овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии

6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (17ч)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление

информации. Полигон распределение данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Основная цель:

– формирование представлений о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей; о понятиях множества и операции над ними, о комбинаторных задачах и простейших вероятностных задачах;

– формирование умения вывода основных формул теории вероятности и статистики

Требования к уровню подготовки обучающихся:

– овладение умением решать задачи по комбинаторике и вероятностные задачи жизненного содержания; применять формулы теории вероятности и статистики при решении задач

7. Обобщающее повторение (18ч)

Основная цель:

Обобщить и систематизировать курс алгебры по основным темам за 9 класс, Формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

Тематическое планирование

9 класс

Наименование темы	Кол-во часов
Повторение курса алгебры 8 класса	1
Квадратичная функция	21
Функция. Область определения и область значения функции.	2
Свойства и графики основных функций	4
Корни квадратного трехчлена	2
Разложение квадратного трехчлена на множители	1
Контрольная работа №1 по теме "Разложение квадратного трехчлена на множители"	1
Функция $y=ax$, ее график и свойства	1
Графики функций $y=ax+n$ и $y=a(x-m)$	1
Построение графика квадратичной функции	6
Степенная функция. Корень n-й степени.	2
Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция».	1
Уравнения и неравенства с одной переменной	18
Целое уравнение и его корни	6
Решение уравнений методом введения новой переменной	1
Дробно-рациональные уравнения	4
Решение неравенств второй степени с одной переменной	6

Контрольная работа № 3 по теме "Уравнение и неравенства с одной переменной"	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными	18
Уравнения с двумя переменными и его график	2
Графический способ решения систем уравнений	1
Решение систем уравнений второй степени	4
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	6
Неравенства с двумя переменными	2
Системы неравенств с двумя переменными	2
Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и системы уравнений"	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
Последовательности.	2
Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	3
Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.	3
Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	4
Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.	4
Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	1
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17
Примеры комбинаторных задач	2
Перестановки.	3
Размещения	3
Сочетания	3
Относительная частота случайного события	3
Вероятность равновозможных событий	2
Контрольная работа № 7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "	1
Повторение	10
Решение задач	8
Итоговая контрольная работа	2
Итого часов	102

Теория вероятностей и статистики

Список используемой литературы

1. Алгебра. 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Макарычев Ю.Н. – М.: Мнемозина, 2008.