

**КГБОУ СПО «Камчатский педагогический колледж»
Центр дистанционного образования детей Камчатского края**

«Рассмотрено»
методист

 А.Н. Ясинская/

« 03 » 09 2012 г.

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР

 /О.Н. J

« 05 » 09



«Утверждено»
директор

А.Ю. Подгорная/

« 09 » 2012 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по
АЛГЕБРЕ
9 класс**

Всего часов на изучение программы 70

Количество часов в неделю 2

**Составитель:
Александрова Тамара Петровна,
преподаватель математики**

2012 — 2013 учебный год

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 9 класс» / Ю.И. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2010.

Изучение математики на ступени основного общего образования 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.

2. Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений вос-

принимать 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.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными программами основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7 по 9 класс. В 9 классе по 2 часа в неделю. Общий объём учебного времени в 9 классе составляет 68 часов.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Одним из результатов изучения курса «Алгебра» является осмысление и расширение учащимися системы ценностей.

Ценность истины – осознание ценности научного познания как части культуры человечества, проникновения в суть языковых явлений, понимания закономерностей, лежащих в их основе; приоритета знания, установления истины, самого познания как ценности.

Ценность семьи – понимание важности семьи в жизни человека; осознание своих корней; формирование эмоционально-позитивного отношения к семье, близким, взаимной ответственности, уважение к старшим, их нравственным идеалам.

Ценность труда и творчества – осознание роли труда в жизни человека, развитие организованности, целеустремлённости, ответственности, самостоя-

тельности, ценностного отношения к труду в целом и к литературному труду, творчеству.

Ценность гражданственности и патриотизма – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны, государства; чувство ответственности за настоящее и будущее своего языка; интерес к своей стране: её истории, языку, культуре, её жизни и её народу.

Ценность человечества – осознание себя не только гражданином России, но и частью мирового сообщества, для существования и прогресса которого необходимы мир, сотрудничество, толерантность, уважение к многообразию иных культур и языков.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные:

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

Предметные:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

6. Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса

Действия с рациональными дробями. Графики функций. Квадратные уравнения. Неравенства и системы неравенств. Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.

Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Степенная функция.

Уравнения и неравенства с одной переменной

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

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Повторение

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	4
2	Квадратичная функция	24
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	12
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	10
5	Прогрессии	8
6	Элементы статистики и теории вероятностей	4
	Итоговое повторение курса алгебры 9 класса	8
	Всего	68

7. Требования к математической подготовке учащихся

Повторение курса алгебры 8 класса

Учащиеся должны уметь:

- выполнять действия с рациональными дробями, строить графики функций;
- решать неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения и задачи по формуле, а также рациональные уравнения;
- решать и доказывать неравенства, решать системы неравенств;
- преобразовывать и упрощать выражения, содержащие степени с целым показателем.

Квадратичная функция

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятие функции;
- правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;

- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
- решать обратную задачу;
- знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители;
- понимать функции $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, их свойства и особенности графиков;
- получать график функции $y=ax^2+bx+c$ из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат;
- знать свойства степенной функции с натуральным показателем, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков;
- знать понятие корня n -ой степени;
- вычислять корни n -ой степени (несложные задания).

Уравнения и неравенства с одной переменной

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятие целого рационального уравнения и его степени;
- владеть приемами нахождения приближенных значений корней;
- владеть методом введения вспомогательной переменной;
- знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений;
- решать неравенства второй степени с одной переменной различными методами;
- решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и с помощью введения вспомогательной переменной;
- решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители;

Уравнения и неравенства с двумя переменными

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать и понимать уравнение с двумя переменными и его график, уравнение окружности;
- решать графически системы уравнений;
- решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;
- решать текстовые задачи методом составления систем уравнений;
- иметь представление о решении неравенств с двумя переменными;
- иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными;
- изображать на координатной плоскости множество решений неравенств;
- изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными

на координатной плоскости.

Прогрессии

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать понятия последовательности, n -го члена последовательности;
- использовать индексные обозначения;
- понимать, что арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида;
- знать формулы n первых членов арифметической прогрессии;
- решать задания на применение свойств арифметической прогрессии;
- понимать, что геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида;
- знать формулы n первых членов геометрической прогрессии;
- применять формулы n -го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач;
- решать задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.

Элементы статистики и теории вероятностей

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний;
- решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул;
- вычислять вероятности;
- решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей.

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

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

8. Материально-техническое обеспечение

1. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.И. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2010.
2. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

3. Математика. Сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс основной школы : Алгебра 9 класс / Л.Ф. Кузнецова. – М.: Дрофа, 2012. – 192 с.
4. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006
5. Живая математика. Учебно-методический комплект. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИГГ.
6. <http://kamchatka.home-edu.ru> цифровой образовательный ресурс.

При организации обучения с использованием дистанционных технологий необходимо рабочее место преподавателя и учащегося (компьютер, принтер, сканер, ПО) с выходом в Интернет, а так же специальная среда обучения, которая позволяет создавать учебные материалы, осуществлять оперативное взаимодействие «учитель – ученик», вести коллективную проектную работу.