

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Усть-Кяхтинская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»

Руководитель МО

_____/Лодомпилова В.Г./

Протокол №__ от «__» ____ 2015 г

«Согласовано»

зам-ль директора по УВР

_____/Цыренжапова Л.С./

«Утверждаю»

Директор школы

_____/Берсенёва Н.Я./

Приказ № ____ от «__» ____ 2015г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре 7 класс**

Жапова Елена Владимировна

Усть-Кяхта

2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерных программ основного общего образования по математике и в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования от 5.03.2004 г. за № 1089, Федеральным базисным учебным планом общего образования от 9.03.2004 №1312, Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г.№ 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», Устава школы, Положению о рабочей программе педагога, утверждённым приказом № 110 от 28.04.2014 по МБОУ «Усть-Кяхтинской СОШ» и учебным планом МБОУ «Усть-Кяхтинская СОШ».

Рабочая программа предусматривает применение УМК Мордкович А.Г. согласно утвержденному Федеральному перечню учебников, рекомендованных к использованию в ОУ при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ МОиН РФ № 2 от 30 марта 2015 года).

Программа адресована учащимся 7 класса основной общеобразовательной школы.

Цель образовательной программы школы- создание условий для получения школьниками качественного современного образования и формирования у подростка способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории.

Для достижения цели решаются следующие ***задачи:***

- продолжить формирование и развитие познавательных интересов учащихся и самообразовательных навыков.
- заложить фундамент общеобразовательной подготовки в соответствии современными требованиями на базе содержания образования, отвечающего необходимости познания основных элементов человеческой культуры.
- развивать у учащихся критичность мышления, творческие способности и способность к самоопределению.
- обеспечить условия, которые учитывают индивидуально-личностные различия учащихся, способствующие реализации общих целей обучения;
- создать оптимальные условия для самовыражения, реализации и самоопределения учащихся в различных видах познавательной творческой деятельности;
- в качестве приоритетного направления педагогической работы рассматривать разработку проблем личностного и профессионального самоопределения.

Концепция программы заключается в создании условий для реализации системно-деятельностного подхода в обучении как средство повышения качества образования и формирования ключевых компетенций учащихся.

Актуальность. С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с методической темой ОУ в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, системно-деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения-приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Новизна. В программе предусмотрено применение практико-ориентированных задач, задач с национально-региональным компонентом, что способствует повышению мотивации к изучению математики и позволяет достичь одну из целей обучения -это овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки

Значимость данной программы заключается в необходимости изучения математики для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Образовательная область –математика

Цель рабочей программы – создание условий для планирования, организации управления образовательным процессом по математике

Задачи рабочей программы:

- дать представление о практической реализации компонентов государственного образовательного стандарта при изучении математики;
- определить содержание, объем, порядок изучения учебной дисциплины (курса) с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения и контингента обучающихся.

Срок реализации программы -1 учебный год

Цель обучения алгебры в 7-9 классах. 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.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.
- 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.

Место курса в обучении. В рабочей программе предусмотрено следующий вариант организации процесса обучения в 7 классе: базовый уровень обучения в объеме 102 часа, в неделю – 3 часа, в том числе для проведения контрольных работ – 7 учебных часов. В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Роль курса в обучении. Основная роль курса заключается в изучении математического языка, с помощью которого можно работать с любыми математическими моделями. Владение математическим языком и математическим моделированием позволит лучше учащимся ориентироваться в природе и обществе. В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Общая характеристика учебного процесса. При реализации системно-деятельностного подхода основными **методами обучения** в зависимости от характера познавательной деятельности являются метод проблемного изложения, частично-поисковый метод, объяснительно -репродуктивный; в зависимости от источника получения знаний –практический, наглядный, словесный (работа с учебником, видеометод) методы. Основные **формы обучения** - фронтальная, групповая,

индивидуальная работа, работа в парах. В обучении используются: задачная технология (введение задач с жизненно-практическим и национально-региональным содержанием в образовательный процесс); технология проблемного обучения (авторы А. М. Матюшкин, И. Я. Ленер, М. И. Махмутов); технология поэтапного формирования знаний (автор П. Я. Гальперин); элементы технологии дифференцированного обучения, здоровьесберегающая технология.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок открытия новых знаний. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Логические связи курса алгебры с другими учебными предметами:

- физика – перевод физической задачи на язык математики, составление математической модели, интерпретация полученных результатов в соответствии с условиями физической задачи, линейная зависимость, прямолинейное движение, описываемое линейной функцией;
- химия – действия с числами, уравнение, формулы, пропорция прямая и обратная пропорциональные величины;
- информатика и ИКТ – алгоритм

Национально-региональный компонент¹. Реализация рабочей программы предусматривает применение системы прикладных задач с национально-региональным содержанием, учитывающие особенности культуры, образа жизни и восприятия детей разных национальностей. Использование системы прикладных задач с национально-региональным содержанием способствует:

- повышению интереса к изучению математики;
- усилению практической направленности школьного курса математики;
- формированию этнокультуроведческих компетенций: умение расшифровывать знаки и символы в культуре и быте бурят; знание особенностей природы, хозяйства, общественных отношений в республике Бурятия; национальное самосознание личности в поликультурном пространстве;
- формированию толерантности, уважения инокультурных традиций и обычаев.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Математический язык. Математическая модель (13 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. *Задачи на линейное движение, раскрывающие географическое расположение населённых пунктов в Бурятии, в районе.* Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция (11 ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи), *в том числе задачи, содержащие показатели экономического развития Бурятии*

Степень с натуральным показателем (6 ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

¹ Национально-региональный компонент указан в содержании тем учебного курса и выделен курсивом

Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (18 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$ (9 ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Обобщающее повторение (9 ч)

Формы контроля – письменные контрольные работы, устный опрос, письменные самостоятельные работы, тестирование

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать: математический язык; свойства степени с натуральным показателем; определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения многочлена на множители; линейную функцию, ее свойства и график; квадратичную функцию и ее график; способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

уметь: составлять математическую модель при решении задач; выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, равным нулю, используя свойства степеней; выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения; сокращать алгебраические дроби; строить графики линейной и квадратичной функций; решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

быть способным решать следующие жизненно-практические задачи:
самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группе, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для учащихся проблем.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Всего часов	Виды деятельности учащихся	Формы контроля
I	Математический язык. Математическая модель	13	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения, решать уравнение, интерпретировать полученный результат в соответствии с условием задачи	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
II	Линейная функция	11	Вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, и наоборот. Строить график линейной функции, уметь читать его.	
III	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	Определять, является ли пара чисел решением данной системы. Решать системы линейных уравнений графически, методом подстановки, методом сложения.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
IV	Степень с натуральным показателем и её свойства	6	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натур. показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
V	Одночлены. Операции над одночленами	8	Выполнять действия с одночленами	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
VI	Многочлены. Операции над многочленами	15	Выполнять действия с многочленами. Доказывать ФСУ, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
VII	Разложение многочленов на множители	18	Выполнять разложение многочленов вынесением общего множителя, способом группировки, с помощью ФСУ, применять комбинированный метод.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
III	Функция $y = x^2$	9	Вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, и наоборот. Составлять таблицу значений, строить график по точкам, уметь читать его.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
	Повторение	9	Обобщить и систематизировать учебный материала за курс 7 класса	Итог кон раб
	Итого	102		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Лаб., практ., кон. работы	Учебно-наглядные пособия, ТСО, ЦОР	Сроки		Примечания, связанные с корректур.
					План	Факт	
I Математический язык. Математическая модель-13 ч							
1	Числовые и алгебраические выражения	3		CD ² табл. №1	2,7,8сен		
2	Что такое математический язык	2			9,14сен		
3	Что такое математическая модель	3			15,16,21 сен		
4	Линейное уравнение с одной переменной	2		CD Табл.№2	22,23 сен		
5	Координатная прямая	2			28,29		
	<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		30сен		
II Линейная функция -11							
6	Координатная плоскость	2			5,6окт		
7	Линейное уравнение с двумя переменными	3		CD Табл.№14	7,12,13 окт		
8	Линейная функция	2		CD Табл.№4	14,19 окт		
9	Линейная функция $y = kx$	2		CD Табл.№4	20,21 окт		
10	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		CD Табл.№4	26 окт		
	<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		27окт		
III Системы двух линейных уравнений с двумя переменными -13							
11	Основные понятия	2			28окт, 9ноя		
12	Метод подстановки	3			10,11,16		
13	Метод алгебраического сложения	3			17,18,23 ноя		
14	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	4			24,25,30 ноя 1дек		
	<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		2дек		
IV Степень с натуральным показателем и её свойства -6							
15	Что такое степень с	1		CD	7дек		

² Универсальное мультимедийное пособие. Математика. Тренажёр. 7класс. «Экзамен»

	натуральным показателем			Табл.№5			
16	Таблица основных степеней	1			8дек		
17	Свойства степени с натуральным показателем	2			9,14дек		
18	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1			15дек		
19	Степень с нулевым показателем	1			16дек		
V	Одночлены. Операции над одночленами	8					
20	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1		CD Табл.№6	21дек		
21	Сложение и вычитание одночленов	2		CD Табл.№6	22,23дек		
22	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2		CD Табл.№6	11,12янв		
23	Деление одночлена на одночлен	2		CD Табл.№6	13,18янв		
	<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		19янв		
VI	Многочлены. Операции над многочленами -15						
24	Основные понятия	1			20янв		
25	Сложение и вычитание многочленов	2		CD Табл.№9	25,26 янв		
26	Умножение многочлена на одночлен	2		CD Табл.№10	27янв 1фев		
27	Умножение многочлена на многочлен	3		CD Табл.№11	2,3,8 фев		
28	ФСУ	5		CD Табл.№12	9,10,15,16, 17фев		
29	Деление многочлена на одночлен	1			22фев		
	<i>Контрольная работа № 5</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		23фев		
VII	Разложение многочленов на множители -18						
30	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1			24фев		
31	Вынесение общего множителя за скобки	2			29фев 1мар		
32	Способ группировки	2			2,7мар		

33	Разложение многочлена на множители с помощью ФСУ	5		CD	9,14,15, 16,21 мар		
34	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	3		Табл.№13	22,23 Маар 4апр		
35	Сокращение алгебраических дробей	3			5,6,11 апр		
36	Тождества	1			12апр		
	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	1		13апр		
III	Функция $y = x^2 - 9$						
37	Функция $y = x^2$ и её график	3		CD Табл.№7	18,19,20 апр		
38	Графическое решение уравнений	2			25,26 апр		
39	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3			27апр 2,3 мая		
	Контрольная работа № 7	1	1		4мая		
	Обобщающее повторение	9			9,10,11 16,17,18 23,24,25 мая		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. А. Г. Мордкович Алгебра . 7 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2014 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 7 класс. Задачник – М: Мнемозина 2014 г.;
3. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2010 г.;
4. Л.А. Александрова. Алгебра 7 класс. Контрольные работы – М.: Мнемозина 2012 г.;
5. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7-9. Тесты. М.: Мнемозина 2010 г.
6. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 7 класс. – М.: Издательство «Мнемозина», 2008.

Оборудование:

1. Интерактивная доска Activboard 387 PRO
2. Ноутбук ACER PВ
3. Мультимедийный проектор Epson EB –X12

Учебно-наглядные таблицы

1. Выражения. Преобразования выражения
2. Уравнения с одной переменной
3. Графическое и аналитическое задание функции
4. Линейная функция
5. Степень её свойств
6. одночлены
7. Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики
8. абсолютная и относительная погрешность
9. Сумма и разность многочленов
10. Произведения одночлена на многочлен
11. Произведения многочленов
12. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов
13. Преобразование целых выражений
14. Линейное уравнение с двумя переменными
15. Решение систем линейных уравнений

Список литературы

Основной

1. Справочник учителя математики. Волгоград, «Издательство «Учитель», -2009
2. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
4. Примерные программы основного общего образования. Математика.М.: Просвещение, 2010
5. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
6. www.edu.ru
7. www.edu.03.ru
8. www.pedsovet.su

Дополнительный (для учащихся) :

1. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
2. Математика для школьников. Научно-практический журнал
3. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М.,1990г.
4. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия . АСТ М,; 2005 г
5. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. М., Экзамен, 2010
6. Сборник элективных курсов. Математика 8-9. Выпуск 1.Волгоград, «Учитель», 2007

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г.Мордковича «Алгебра», 8 класс. Электронное сопровождение курса «Алгебра-8» под редакцией А.Г. Мордковича. Автор-разработчик В.В. Шеломовский. «Мнемозина», 2012, «ИМЦ Арсенал образования», 2012
2. Математика 5- 11 классы. Практикум. 1С: Школа
3. Уроки алгебры 7- 8 классы. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
4. Живая математика. Учебно-методический комплект.(Виртуальная математическая лаборатория для учебных исследований при изучении школьного курса планиметрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии и математического анализа. В основу учебно-методического комплекта положен мощный программный пакет Geometer's Sketchpad фирмы Key Curriculum Press).
5. www.fcior.ru
6. www.school-collection.edu.ru
7. www.1september.ru