Пояснительная записка

Рабочая программа по математике (раздел алгебра) для 7 класса составлена на основе нормативных документов:

1. Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее – ФБУП-2004);
2. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для V-XI (XII) классов);
3. Примерной программы по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев 5-11кл., составленной на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.
4. Базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, реализующих программы общего образования, утвержденного приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30.01.2007 №99 (с изменениями от 02.10.2008г. №928, 28.12.2010г. № 1019, 22.08.2011г. №662)»;
5. Учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 5» на 2015-2016 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 398 от 28.08.2015г.
6. Авторской программы И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича « Алгебра 7-9»

Рабочая программа ориентирована на использование У М К :

1. ***Мордкович, А. Г.*** Алгебра. 7 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2011.
2. ***Мордкович, А. Г.*** Алгебра. 7 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович [и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
3. ***Мордкович, А. Г.*** Алгебра. 7 класс : метод, пособие для учителя / А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина, 2010.
4. ***Александрова, Л. А.*** Алгебра. 7 класс : самостоятельные работы / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2011.
5. ***Александрова, Л. А.*** Алгебра. 7 класс : контрольные работы / Л. А. Александрова ; под ред.А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
6. ***Мордкович, А. Г.*** Алгебра. 7-9 кл. : тесты / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М. : Мнемозина, 2011.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану школы для изучения курса алгебры в 7 классе отводится 3 часа в неделю, 105 часов в год. В том числе: контрольных работ – 7 часов, входная контрольная работа за курс 6 класса – 1 час, административная контрольная работа за 1 полугодие– 1 час, итоговая контрольная работа – 1 час.

Уровень обучения – базовый. Программа составлена для общеобразовательных классов, и способствует освоению государственных образовательных стандартов, позволяет уделить должное внимание обучающимся достигающим высоких учебных возможностей и не оставлять без внимания детей с низким математическим потенциалом.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1: Учебник. 7 класс» / А.Г. Мордкович - 17-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2013 г. и задачнику «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2: Задачник. 7 класс» А.Г. Мордковичи др. – 17-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013 г. Учебник соответствует требованиям стандарта по курсу алгебры. **Отличительными особенностями учебника** являются рациональное сочетание четкости и доступности изложения, приоритетность функционально-графической линии, наличие

большого числа примеров с подробными решениями. Практические задания к курсу содержатся во второй его части – задачнике.

Ценностные ориентиры содержания курса. Математика (алгебра) является важнейшим источником принципиальных идей для всех - естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с развитием математики (алгебры). Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Алгебра» у обучающихся, который станет основой дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся способности к самообразованию.

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. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. 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.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.

Характеристика особенностей программы. Одной из главных особенностей курса алгебры является то, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися. Особенностью курса является также его практическая направленность, которая служит стимулом развития у учащихся интереса к алгебре, а также основной для формирования осознанных математических навыков и умений.

«Идеология» основного курса алгебры делает его органическим продолжением и обобщением курса арифметики. Центральное понятие этого курса – понятие числа – развивается и расширяется от рационального до действительного. Усвоение алгебры осуществляется успешно, если изучение теоретического материала проходит в процессе решения задач. Этим достигается осмысленность и прочность знаний учащихся.

Большое количество разнообразных задач на применение алгебры в геометрии, физике, технике и т.д. помогает учащимся понять практическую необходимость изучения алгебры.

Цель изучения курса алгебры в 7 классе: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Задачи курса алгебры в 7 классе: формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры; развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства; формирование представлений об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание программы.

Математический язык. Математическая модель. 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. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а; Ь) в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ах + by+ с = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ах + by + с = 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 **у** = kxи ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

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 ситуации (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем

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

Одночлены. Операции над одночленами

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

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

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 $y = x^2$

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

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов

Учащиеся должны знать/понимать:

– математический язык;

– свойства степени с натуральным показателем;
– определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
– линейную функцию, её свойства и график;
– квадратичную функцию и её график;
– способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

должны уметь:
– составлять математическую модель при решении задач;
– выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не 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;
– строить графики линейной и квадратичной функций;
– решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:
– самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
– работать в группах, 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 них проблем.

Ведущие педагогические технологии: информационно-коммуникационные, личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения, игровые, уровневой дифференциации.

Основные формы и методы, используемые в преподавании. Основной формой организации учебно-воспитательной работы является урок. Данная программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

Урок-лекция. 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.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок–игра. На основе игровой деятельности, учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

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».

При проведении уроков используются следующие **методы**: объяснительно-иллюстративный (рассказ, беседа, лекция), репродуктивный (выполнение типовых заданий), практический

(выполнение практических заданий и графических работ), проблемно-поисковый (самостоятельное «открытие» новых знаний).

Распределение учебных часов по разделам программы

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	К-во конт. работ
1	Вводное повторение	3	1
2	Математический язык. Математическая модель	12	1
3	Линейная функция	11	1
4	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	12	1
5	Степень с натуральным показателем и его свойства	6	
6	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	8	1
7	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	15	1
8	Разложение многочлена на множители.	27	1
9	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	4	
10	Обобщающее повторение	7	

Проверка знаний учащихся

Критерии оценки устных ответов учащихся по математике.

Ответ оценивается **отметкой «5»,**если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2»ставится в следующих случаях:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;
– обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся по математике.

Отметка «5» ставится, если:

– работа выполнена верно и полностью;
– в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
– решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

– работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
– допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
– выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» ставится, если:

– допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы,

Отметка «2» ставится, если:

– допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
– правильно выполнено менее половины работы.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся, следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

– незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
– незнание наименований единиц измерения;
– неумение выделить в ответе главное;
– неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
– неумение делать выводы и обобщения;
– неумение читать и строить графики;
– неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
– потеря корня или сохранение постороннего корня;
– отбрасывание без объяснений одного из них;
– равнозначные им ошибки;
– вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
– логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

– неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Критерии оценки письменных работ по математике

Учитель проверяет и оценивает все письменные работы учащихся. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

При оценке письменных работ	Отметка «5»	За работу без ошибок.
	Отметка «4»	За работу с 2-3 негрубые ошибки.
	Отметка «3»	Решена задача, хотя и с негрубыми ошибками, правильно выполнена большая часть других заданий.
	Отметка «2»	Не решена задачи, но сделаны попытки ее решить и не выполнены другие задания.

Классификация ошибок при выполнении письменных работ по математике

Грубыми ошибками следует считать:	неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил, неправильное решение задачи (неправильный выбор, пропуск действий, выполнение ненужных действий, искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных), неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур.
Негрубыми ошибками считаются	ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение в формулировке вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.
Оценка не снижается	за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин и др.)

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Сборник нормативных документов. Математика / составители Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е издание, стеротип. – М.: Дрофа, 2008.
2. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.- 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011
3. Алгебра.7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – 14-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012
4. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – 14-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012

Цифровые образовательные ресурсы

1. Учительский портал http://www.uchportal.ru
2. Портал готовых презентаций http://prezentaci.com/
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru