

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД**

**МКОУ «ГЕДЖУХСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
Заместитель директора по УВР	Директор школы
Баширов М. М.	Бebetов И. А.
29.08.2017 г.	Протокол № ____ от 30.08.2017г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **АЛГЕБРА 7 класс**

**Балабекова М.Р**

**Магомедова А.А.**

**Халирбагинова Н.Г.**

**Рассмотрено на заседании**

**УЧИТЕЛЬ**

**ШМО** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Руководитель ШМО** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от 28.08.2017 г.

## Содержание курса

Основными целями курса математики основной школы в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: осознание значения математики... в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной и старшей школе, но и для решения практических задач в повседневной жизни.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих задач:

— формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

— формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

— формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;

— освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;

— формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;

— овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

— овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

— формирование научного мировоззрения;

— воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

В курсе алгебры 7 класса выделяются следующие содержательные разделы: числа, алгебра, функции, статистика и теория вероятностей, сюжетные задачи, элементы теории множеств и математической логики, история математики, реальная математика.

Раздел **«Алгебра»** нацелен на формирование математического аппарата для решения задач 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. Основным по-

нятием алгебры является «рациональное выражение».

**«Сюжетные задачи»** выделены в самостоятельный раздел, чтобы акцентировать внимание на типах задач и методах их решения, которые учениками должен быть освоен на разных ступенях обучения.

В разделе **«Функции»** важной задачей является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для

описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует освоению символическим и графическим языками,

умению работать с таблицами.

Раздел **«Статистика и теория вероятностей»** является обязательным компонентом школьного математического образования, усиливающим его прикладное 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 учащимся осуществлять рассмотрение разных 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.

Раздел **«Элементы теории множеств и математической логики»** служит цели овладения учащимися элементами математической логики и теории множеств, что вносит важный вклад в развитие мышления и математического языка.

Раздел **«История математики»** способствует повышению общекультурного уровня школьников, пониманию роли математики в общечеловеческой культуре, значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. Время на изучение этого раздела дополнительно не выделяет-

ся, а исторические аспекты вплетаются в основной материал всех разделов курса.

## **Планируемые результаты**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

- приводить примеры, подтверждающие утверждения, и контрпримеры, опровергающие их.

- распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, простое число, модуль числа, координатная прямая;

- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- сравнивать числа.

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Тождественные преобразования**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выносить общий множитель за скобки;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенств;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать системы несложных линейных уравнений;
- проверять, является ли данное число решением уравнения;

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

### **Функции**

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

### **Статистика и теория вероятностей**

- Иметь представление о вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

- оценивать вероятность события в простейших случаях.

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

**Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов арифметическим и алгебраическим способами;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).



### Календарно – тематическое планирование 7 класс

№	Формы организации учебных занятий	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающегося	Дата
1-2	<i>Урок</i>	Повторение курса математики 6 (2ч)	Вычислять числовое значение выражения; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; решать задачи арифметическим способом	Сентябрь 1 неделя
<b>Математический язык (22 ч)</b>				
3-4	<i>Урок Практическая работа</i>	Числовые выражения (2 ч). «Вычисления значения числового выражения»	Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами; выполнять вычисления с рациональными числами; находить значения выражений; вычислять значения числовых выражений с помощью калькулятора; составлять программы для	2

			<p>вычислений на калькуляторе; решать задачи составлением числовых выражений; проводить несложные исследования, связанные со свойствами рациональных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в т. ч. с использованием калькулятора, компьютера)</p>	
<b>5-6</b>	<i>Урок Практическая работа</i>	Сравнение чисел (2 ч). «Сравнения чисел с помощью координатной прямой»	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа; решать задачи арифметическим способом	
<b>7-8</b>	<i>Урок Практическая работа</i>	Выражения с переменными (2 ч). «Вычисления значений буквенного выражения с помощью калькулятора».	Вычислять числовое значение выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении; решать задачи составлением буквенных выражений; составлять	3

			програм- мы с ячейками памяти для вычисления значений выражений	
<b>9</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №1 «Выражения» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	
<b>10- 13</b>	<i>Урок</i>	Математическая модель текстовой задачи (4 ч)	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моде- лировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; составлять модели к задачам в виде уравнений; устанавливать соответствие между задачей и ее моделью; обосновывать составление разных моделей к задаче; выбирать	<b>4</b>  Октябрь 1 неделя

			правильно составленные модели к задаче из нескольких вариантов	
<b>14-18</b>	<i>Урок</i>	Решение уравнений (5 ч).	Обосновывать истинность утверждения, приводить контрпримеры при установлении ложности; записывать множество истинности предложения с переменными; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным; решать текстовые задачи алгебраическим способом	<b>2</b>
<b>19-23</b>	<i>Урок</i>	Уравнения с двумя переменными и их системы (5 ч).	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными; решать системы двух	<b>3-4</b>

			<p>линейных уравнений с двумя переменными методом замены переменных и методом сложения; решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными</p>	
<b>24</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №2 « Уравнения» (1ч)</i>	<p>Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения</p>	
<b>Функция (21 ч)</b>				
<b>25-26</b>	<i>Урок</i>	Понятие функции (2 ч)	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами; находить область определения и множество значений функции; определять принадлежность точки графику</p>	<b>Ноябрь 2 неделя</b>

			<p>функции; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт знаково-символических действий; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии</p>	
<b>27-30</b>	<p><i>Урок</i> <i>Практическая работа</i></p>	<p>Таблица значений и график функции (4 ч). «Заполнение таблицы, построение графика функции и его исследование».</p>	<p>Составлять таблицы значений функций; строить по точкам графики функций; интерпретировать графики реальных зависимостей</p>	<b>3</b>
<b>31-33</b>	<p><i>Урок</i> <i>Практическая работа</i></p>	<p>Пропорциональные переменные (3 ч). «Заполнение таблицы значений функции с использованием</p>	<p>Находить значение функции по формуле для конкретного аргумента и аргумент функции по известному значению; составлять</p>	<b>4</b>

		калькулятора»	таблицы значений функций $y = kx$ ; интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную сим- волику для записи разнообразных фактов, связанных с рассма- триваемой функцией $y = kx$ , обогащая опыт знаково-символи- ческих действий; использовать справочные таблицы учебника	
<b>34- 35</b>	<i>Урок</i>	График функции $y = kx$ (2 ч). «Построение и исследование графика функции $y = kx$ в зависимости от коэффициента $k$ »	Моделировать с помощью формул, графиков реальные зави- симости, выражаемые функцией $y =$ $kx$ ; интерпретировать графики реальных зависимостей; показывать схематически положение на координатной	<b>Декабрь 1 неделя</b>

			плоскости графиков функций вида $y = kx$ в зависимости от значения от $k$ ; строить график функции $y = kx$	
<b>36</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №3 «Функция» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	
<b>37- 38</b>	<i>Урок Практическая работа</i>	Определение линейной функции (2 ч). «Заполнение таблицы значений линейной функции с использованием калькулятора»	Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул, графиков; интерпретировать графики реальных зависимостей	<b>2</b>
<b>39- 41</b>	<i>Урок</i>	График линейной функции (3 ч). «Построение и исследование графика функции $y = kx + l$ в зависимости от коэффициентов $k$ и $l$ »	Использовать компьютерные программы для исследования положения графика функции $y = kx + b$ в зависимости от значения от $k$ и $b$ ; показывать	<b>3</b>



			схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx + b$ в зависимости от коэффициентов; строить по точкам график функции $y = kx + b$ ; распознавать виды изучаемых функций	
<b>42-44</b>	<i>Урок</i>	График линейного уравнения с двумя переменными (3 ч).	Строить график линейного уравнения; решать системы линейных уравнений; интерпретировать решение систем линейных уравнений с двумя переменными с помощью графиков	<b>4</b>
<b>45</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №4 «Линейная функция» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	
	<i>Проект</i>	«Роль функций в математике и жизни людей»	Искать, отбирать, анализировать, систематизировать инфор-	

			мацию; использовать различные источники информации для работы над проектом	
<b>Степень с натуральным показателем (16 ч)</b>				
<b>46-48</b>	<i>Урок</i>	Тождества и тождественные преобразования (3 ч)	Упрощать выражения с переменными, используя тождественные преобразования (раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые); записывать законы арифметических действий в буквенной форме; вычислять значения числовых выражений, используя свойства арифметических действий; сокращать алгебраические дроби; доказывать тождества	<b>Январь 2 неделя</b>
<b>49-</b>	<i>Урок</i>	Определение степени (3 ч).	Представлять произведение в виде	<b>3</b>

<b>51</b>	<i>Практическая работа</i>	«Вычисление степени числа с помощью калькулятора»	степени и степень в виде произведения; вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные степени чисел; сравнивать степени с разными показателями; представлять числа в стандартном виде	
<b>52-54</b>	<i>Урок</i>	Свойства степени (3 ч)	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений, вычислений, решения уравнений и доказательства тождеств; умножать числа, записанные в стандартном виде	<b>4</b>

55	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №5 «Степень и ее свойства» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	Февраль 1 неделя
56- 57	<i>Урок</i>	Одночлены (2 ч)	Приводить одночлен к стандартному виду; приводить подобные члены в одночлене; называть в одночлене стандартного вида его коэффициент и степень; вычислять значение одночлена при подстановке значений входящих в него переменных	
58- 60	<i>Урок</i>	Сокращение дробей (3 ч)	Формулировать основное свойство дроби; читать и записывать алгебраические дроби; сокращать алгебраические дроби; находить значения переменных, при которых знаменатель дроби обращается в нуль; применять	2

			<p>свойства степеней к упрощению дробей, вычислению значений выражений, содержащих алгебраические дроби</p>	
<b>61</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №6 «Действия со степенями» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	3
<b>Многочлены (24 ч)</b>				
<b>62-63</b>	<i>Урок</i>	Понятие многочлена (2 ч)	<p>Различать и называть одночлены и многочлены; приводить многочлены к стандартному виду; называть члены многочлена стандартного вида и его степень; применять правила раскрытия скобок; преобразовывать сумму и разность многочленов в многочлен стандартного вида;</p>	

			использовать данные преобразования при решении линейных уравнений и их систем	
<b>64-66</b>	<i>Урок</i>	Преобразование произведения одночлена и многочлена (3 ч)	Преобразовывать произведение в многочлен стандартного вида; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; решать уравнения, системы уравнений, задачи, используя приемы приведения к многочленам стандартного вида; решать уравнения, используя освобождение от знаменателей с помощью умножения уравнения на общее кратное знаменателей; применять произведение одночлена на многочлен при упрощении выражений, решении уравнений, системы уравнений и решении текстовых задач	<b>4</b>

<b>67-69</b>	<i>Урок</i>	Вынесение общего множителя за скобки (3 ч)	Выносить общий множитель за скобки; раскладывать многочлен на множители; сокращать дроби; вычислять значения многочлена с помощью калькулятора; решать уравнения разложением на множители	<b>Март 1 неделя</b>
<b>70</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №7 «Произведение одночленов и многочленов» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	2
<b>71-73</b>	<i>Урок</i>	Преобразование произведения двух многочленов (3 ч)	Преобразовывать произведение многочлена в многочлен стандартного вида; раскрывать скобки; приводить подобные слагаемые; применять свойства степеней; применять преобразования для упрощения выражений,	<b>3</b>

			доказательства тождеств и др	
<b>74-76</b>	<i>Урок</i>	Разложение на множители способом группировки (3 ч)	Раскладывать многочлены на множители способом группировки; применять разложение многочлена на множители для вычислений, сокращения дробей и решения задач	Апрель 1 неделя
<b>77</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №8 «Произведение многочленов» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	
<b>78-81</b>	<i>Урок</i>	Квадрат суммы, разности и разность квадратов (4 ч)	Читать, записывать, доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений, вычислениях, решениях уравнений, сокращении дробей	<b>2</b>
<b>82-84</b>	<i>Урок</i>	Разложение на множители с помощью формул сокращенного	Применять формулы сокращенного умножения для разложе-	<b>3</b>



		умножения (3 ч)	ния многочленов на множители, доказательства тождеств, построения графиков функций, вычислений, сокращения дробей	
<b>85</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №9 «Тождества сокращенного умножения» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	4
<b>Вероятность (6 ч)</b>				
<b>86</b>	<i>Урок</i>	Равновероятные возможности (1 ч)	Различать равновероятные и неравновероятные возможности и обосновывать свой ответ; сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием слов <i>более вероятные,</i> <i>маловероятные, равновероятные</i> <i>события</i>	

<b>87-88</b>	<i>Урок</i>	Вероятность события (2ч)	Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; вычислять вероятность случайного события по формуле	<b>Май 1 неделя</b>
<b>89-90</b>	<i>Урок</i>	Число вариантов (2 ч)	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям; решать комбинаторные задачи с помощью формул числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний и с использованием правила произведения; находить вероятности событий в простейших случаях и с использованием формул комбинаторики	

<b>91</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>К р №10 «Вероятность» (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	2
	<i>Проект</i>	«Математика — язык природы»	Искать, отбирать, анализировать, систематизировать информацию; использовать различные источники информации для работы над проектом	
<b>Повторение (11 ч)</b>				
<b>92- 93</b>	<i>Урок Практическая работа</i>	Выражения (2 ч ). «Вычисление значения многочлена с помощью калькулятора».	Выполнять арифметические действия с рациональными числами; находить значения числовых и буквенных выражений; решать текстовые задачи составлением числового или буквенного выражения	
<b>94- 95</b>	<i>Урок</i>	Функции и их графики (2 ч +1ч). «Построение и исследование	Отмечать точки с заданными координатами на координатной	3

		графика функции».	прямой и координатной плоскости; задавать точку координатами; строить график функции, решать графически системы уравнений; строить график функции $y = kx + l$ ; решать графически системы уравнений	
<b>96-97</b>	<i>Урок</i>	Тождества (2 ч +1ч )	Приводить одночлены и многочлены к стандартному виду, раскладывать многочлены на множители, сокращать алгебраические дроби	4
<b>98-99</b>	<i>Урок</i>	Уравнения и системы уравнений (2 ч )	Решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным; решать системы уравнений	
<b>100</b>	<i>Контрольная работа</i>	<i>Итоговая контрольная работа (1ч)</i>	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	

<b>101- 103</b>	<i>Урок</i>	<i>Повторение по курсу алгебры 7(3ч)</i>		
---------------------	-------------	--	--	--

