

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: «Алгебра».

Класс: 7.

Всего часов: 102.

Количество часов в неделю: 3.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа направлена на достижение планируемых результатов Федерального Государственного Образовательного Стандарта у обучающихся 7 класса и разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Закон Республики Калмыкия от 15 декабря 2014 года № 94-V-3 "Об образовании в Республике Калмыкия"
3. Приказа МО и НРФ от 06.10.2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (в редакции приказов от 26.11.2010г. № 1241, от 22.09.2011г. № 2357, от 18.12.2012г. № 1060);
4. Приказа МО и НРФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2"Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296)
6. Примерной программы по математике основного общего образования М. «Просвещение», 2010 г.
7. Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2018 г.
8. Устава МБОУ «Адыковская СОШ им.Г.Б. Мергульчиева».
9. Учебного плана МБОУ «Адыковская СОШ им.Г.Б. Мергульчиева».

Алгебра — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний и практически значимых умений, необходимых для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин. Практическая значимость алгебры состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В курсе алгебры 7-9 классов представлены следующие содержательные линии: «Числа», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Решение текстовых задач», «Статистика и теория вероятностей».

Основные цели курса:

- 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.

Задачи:

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

-формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: 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 отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Планируемые результаты изучения курса:

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные

языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты курса алгебры в 7 классе:

должны знать/понимать:

- какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами;
- знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое, размах, мода и медиана ряда данных.
- определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.
- определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».
- способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.
- правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.
- определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.
- что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

должны уметь:

- осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.
- приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.
- разложить многочлен на множители.
- преобразовать алгебраическую дробь.
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить

графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

• правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

Содержание учебного курса.

1. Выражения и их преобразования. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$.

Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

3. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

4. Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a\pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[a\pm b)(a^2 \pm ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

5. Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

6. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Учебно-методические комплекты

Для учителя

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019

3. Звавич Л. И. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2019

5. Контрольно-измерительные материалы .Алгебра 7 класс . Л.И. Мартышова –М: ВАКО 2010

6. Жохов В. И. Уроки алгебры в 7 кл.: книга для учителя В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017

7. Миндюк Н. Г. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации /Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2017

8. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г., Задачи по геометрии 7-11 класс, М, Просвещение, 2018г

Для обучающихся:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.:Просвещение, 2019

3. Звавич Л. И. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2019

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов(school-collection.edu.ru);

2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);

3. infourok.ru,

4. uchi.ru,

5. math5-vpr.sdangia.ru.

6.<https://oge.sdangia.ru>.

7.<https://vpr.sdangia.ru>. .

8.<https://uztest.ru>

Тематическое планирование учебного материала по алгебре7 класс

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения.	22ч	
	§1. Выражения	4	
1	Числовые выражения.	1	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/start/248918/
2	Выражения с переменными.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/
3	Сравнение значений выражений.	1	http://school-collection.edu.ru
	§2. Преобразование выражений	5	
4	Свойства действий над числами.	1	
5	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7262/start/248758/
6	Контрольная работа по теме «Выражения, тождества, уравнения»	1	
	§3. Уравнение с одной переменной.	8	
7	Уравнение и его корни.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/start/248161/
8	Линейное уравнение с одной переменной.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/start/303401/
9	Стартовая контрольная работа	1	
10	Решение задач с помощью уравнений.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/start/296577/
	§4. Статистические характеристики.	5	
11	Среднее арифметическое, размах и мода.	2	http://school-collection.edu.ru
12	Медиана как статистическая характеристика.	1	http://school-collection.edu.ru
13	Формулы	1	http://school-collection.edu.ru
14	Контрольная работа по теме «Выражения, тождества, уравнения».	1	

	Глава II. Функции	12ч.	
	§5. Функции и их графики	4	
15	Что такое функция?	1	http://school-collection.edu.ru
16	Вычисление значений функции по формуле.	1	http://school-collection.edu.ru
17	График функции.	2	http://school-collection.edu.ru
	§6. Линейная функция.	8	
18	Прямая пропорциональность и её график.	2	http://school-collection.edu.ru
19	Линейная функция и её график.	2	http://school-collection.edu.ru
20	Задание функции несколькими формулами,	2	http://school-collection.edu.ru
21	Контрольная работа по теме «Функции»	1	
	Глава III. Степень с натуральным показателем	12ч.	
	§7. Степень и ее свойства.	5	
23	Определение степени с натуральным показателем.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/
24	Умножение и деление степеней.	2	http://school-collection.edu.ru
25	Возведение в степень произведения и степени.	2	http://school-collection.edu.ru
	§8. Одночлены	7	
26	Одночлен и его стандартный вид.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/start/310135/
27	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/start/310135/
28	Полугодовая контрольная работа	1	
29	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	2	http://school-collection.edu.ru
30	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»	1	
	Глава IV. Многочлены	16ч.	
	§9. Сумма и разность многочленов.	4	
31	Многочлен и его стандартный вид.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7256/start/247971/
32	Сложение и вычитание многочленов.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/start/247916/
	§10. Произведение одночлена и многочлена.	5	
33	Умножение одночлена на многочлен.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/start/247916/
34	Вынесение общего множителя за скобки.	3	http://school-collection.edu.ru
	§11. Произведение многочленов.	7	
35	Умножение многочлена на многочлен.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7262/start/248758/
36	Разложение многочлена на множители способом	3	http://school-collection.edu.ru

	группировки.		
37	Контрольная работа по теме «Многочлены»	1	
	Глава V. Формулы сокращенного умножения	19ч	
	§12. Квадрат суммы и квадрат разности.	5	
38	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7250/start/269671/
39	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7249/start/303711/
	§13. Разность квадратов, сумма и разность кубов.	7	
40	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/start/292398/
41	Разложение разности квадратов на множители.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7247/start/292433/
42	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7246/start/304407/
43	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения».	1	
	§14. Преобразование целых выражений.	7	
44	Преобразование целого выражения в многочлен.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/start/292468/
45	Применение различных способов для разложения на множители.	3	http://school-collection.edu.ru
46	Возведение двучлена в степень.	1	
47	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений».	1	
	Глава VI. Системы линейных уравнений	16ч.	
	§15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	5	
48	Линейное уравнение с двумя переменными.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7273/start/304057/
49	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	http://school-collection.edu.ru
50	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/start/303436/
	§16. Решение систем линейных уравнений.	11	
51	Способ подстановки.	3	http://school-collection.edu.ru
52	Способ сложения.	3	http://school-collection.edu.ru
53	Решение задач с помощью систем уравнений.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/start/303471/
54	Линейные неравенства с двумя	1	http://school-collection.edu.ru

	переменными и их системы.		
55	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений».	1	http://school-collection.edu.ru
	Итоговое повторение	6ч.	
56	Выражения, тождества, уравнения. Функции.	1	
57	Степень с натуральным показателем.	2	
58	Формулы сокращенного умножения.	2	
59	Итоговая контрольная работа №10	1	

Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

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

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание 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.

Общая классификация ошибок.

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

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.

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.

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.