

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Администрация МР "Рутульский район"

МКОУ "Рутульская СОШ №2 им. А.М.Мирзоева"

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно
математического цикла

 Гасантаева А.А.

Протокол № 1.

от "29" 08. 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Абасова Р.А.

Протокол № 1

от "29" 08. 2022 г.



Давудов И.И.

от "29" 08. 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3725094)

учебного курса

«АЛГЕБРА»

для 7 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Исаева Фаизат Юзбековна
учитель математик

с.Рутул 2022

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = I \cdot xI$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

								перед которыми стоит знак + или -	
10	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождественные преобразования выражений»	1						Понятие тождественные преобразования выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок перед которыми стоит знак + или -	Уметь выполнять тождественные преобразования выражений
§ 3. Уравнение с одной переменной 7 часов									
11-12	Уравнение и его корни	2						Знать определение уравнения, что значит решить уравнение, корень уравнения; равносильные уравнения	Уметь доказывать, что данное число является или не является корнем уравнения,
13-14	Линейное уравнение с одной переменной	2						Знать определение линейного уравнения с одной переменной, алгоритм решения.	Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, применять алгоритм решения.
15-17	Решение задач с помощью уравнений	3						Уметь составлять математическую модель по условию задачи (уравнение)	Уметь решать задачи с помощью уравнений
§4. Статистические характеристики 5 часов									
18-19	Среднее арифметическое, размах и мода	2						Знать определение ср. арифметического, размаха и моды	Уметь находить статистические характеристики
20-21	Медиана как статистическая характеристика	2						Знать определение медианы	Уметь находить медиану статистического ряда
22	Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной»	1						Знать алгебраическое выражение, его значение, определение линейного уравнения с одной переменной, алгоритм решения.	Уметь записывать в виде выражений математические термины, решать линейные уравнения с одной переменной, применять алгоритм решения.
Глава 2. ФУНКЦИИ. 12 часов									

§5. Функции и их графики 5 часов

23	Что такое функция	1			Знать определение зависимой и независимой переменных, функциональной зависимости, область определения функции.	Уметь задавать функцию аналитическим способом, читать простейшие графики.
24-25	Вычисление значений функций по формуле	2				Уметь по значению аргумента находить значение функции, и наоборот
26-27	График функции	2			Знать определение графика функции, алгоритм построения графика.	Уметь строить графики функций, с помощью графика находить значения аргумента и функции

§6. Линейная функция 7 часов

28-29	Прямая пропорциональность и её график	2			Знать определение прямой пропорциональности, её график, расположение графика при $k > 0$ и при $k < 0$.	Уметь строить и читать график
30-31	Линейная функция и её график.	2			Знать определения: линейной функции, графика линейной функции; угловой коэффициент, возрастание и убывание.	Уметь строить и читать график линейной функции, находить координаты точек с осями.
32-33	Взаимное расположение графиков линейных функций.	2			Взаимное расположение прямых зависит от k и m .	Уметь применять при построении и чтении графиков линейных функций.
34	Контрольная работа №2 по теме «Функции»	1			Знать определения: линейной функции, её график, график функции $y=kx$.	Уметь строить и читать график линейной функции и $y=kx$.

Глава 3. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ 11 часов

					вершина параболы; свойства параболы.	для чтения графика.
45	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1			Знать определение степени с натуральным показателем, свойства степеней с одинаковыми основаниями, с нулевым показателем.	Уметь выполнять умножение, деление и возведение степеней в степень с одинаковыми основаниями, с одинаковыми показателями.
Глава 4 . МНОГОЧЛЕНЫ. 17 часов						
§ 9 Сумма и разность многочленов 3 часа						
46	Многочлен и его стандартный вид	1			Ввести понятие двучлена, трёхчлена. Знать, как привести многочлен к стандартному виду, приведение подобных членов многочлена.	Уметь приводить многочлен к стандартному виду, приводить подобные члены многочлена.
47-48	Сложение и вычитание многочленов.	2			Знать правило сложения (вычитания) многочленов.	Уметь выполнять сложение (вычитание) многочленов.
§10. Произведение одночлена и многочлена 7 часов						
49-51	Умножение одночлена на многочлен	3			Знать правило умножения одночлена на многочлен.	Уметь умножать одночлен на многочлен, решать уравнения.
52-54	Вынесение общего множителя за скобки	3			Знать алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов.	Уметь выполнять алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов.
55	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена и одночлена»	1			Знать правило сложения (вычитания) многочленов, правило умножения одночлена на многочлен.	Уметь приводить многочлен к стандартному виду, приводить подобные члены многочлена, умножать одночлен на многочлен, решать уравнения.

	суммы и квадрата разности				(трёхчлена) на множители
§13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. 7 часов					
68-69	Умножение разности двух выражений на их сумму	2		Знать формулу разности квадратов	Уметь применять формулу
70-71	Разложение разности квадратов на множители	2		Знать формулу разности квадратов	Уметь применять формулу для разложений на множители
72-73	Разложение на множители суммы и разности кубов	2		Знать формулы суммы и разности кубов	Уметь применять формулу для разложений на множители
74	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращённого умножения»	1		Знать формулы квадрата разности и квадрата суммы, разность квадратов, разность кубов и сумма кубов.	Уметь применять формулы
§14 . Преобразование целых выражений 7 часов					
75-76	Преобразование целого выражения в многочлен	2		Знать понятие целого выражения, любой целое выражение можно представить в виде многочлена.	Уметь представлять в виде многочлена выражение, решать уравнения
77-80	Применение различных способов для разложения на множители	4		Знать различные приёмы разложения многочлена на множители.	Уметь выработать план последовательного применения приёмов разложения многочлена на множители.
81	Контрольная работа №9 по теме «Преобразование целых выражений»	1		Знать различные приёмы разложения многочлена на множители. Метод выделения полного квадрата; сокращение алгебраических дробей.	Уметь применять приёмы разложения многочлена на множители; сокращать дроби, разложив числитель и знаменатель на множители
Глава 6. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ 14 часов					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	Содержание учебного материала	Кол-во часов	дата	
			План	факт
1	Числовые выражения	1		
2-3	Выражения с переменными	2		
4	Входная диагностическая работа	1		
5	Сравнение значений выражений	1		
6	Свойства действий над числами	1		
7	Тождества	1		
8-9	Тождественные преобразования выражений	2		
10	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождественные преобразования выражений»	1		
11-12	Уравнение и его корни	2		
13-14	Линейное уравнение с одной переменной	2		
15-17	Решение задач с помощью уравнений	3		
18-19	Среднее арифметическое, размах и мода	2		
20-21	Медиана как статистическая характеристика	2		
22	Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной»	1		
23	Что такое функция	1		
24-25	Вычисление значений функций по формуле	2		
26-27	График функции	2		
28-29	Прямая пропорциональность и её график	2		
30-31	Линейная функция и её график.	2		
32-33	Взаимное расположение графиков линейных функций.	2		
34	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1		
35	Определение степени с натуральным показателем	1		

75-76	Преобразование целого выражения в многочлен	2		
77-80	Применение различных способов для разложения на множители	4		
81	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1		
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
83-84	График линейного уравнения с двумя переменными	2		
85-86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2		
87-89	Способ подстановки	3		
90-92	Способ сложения	3		
93-94	Решение задач с помощью систем уравнений	2		
95	Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»	1		
96	Выражения. Тождества. Уравнения	1		
97	Функции	1		
98	Степень с натуральным показателем	1		
99	Многочлены	1		
100	Формулы сокращённого умножения	1		
101	Итоговая контрольная работа №10	1		
102	Работа над ошибками	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Алгебра. 7 класс: учебник / автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова / - М.: Просвещение, 2014.
2. Поурочное планирование по алгебре. 7 класс. К учебнику Ю.Н. Макарычева и др. - М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Элементы статистики и теории вероятностей: Учебное пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского / -- М.: Просвещение, 2001-2007г.

