

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ийская санаторная общеобразовательная школа-интернат Тоджинского
района РТ

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

Ооржак А.А.

«1» сентября 2023 г.

«Утверждаю»

Директор школы

Донгак / Донгак В.В./

Приказ №1

«1» сентября 2023 г.



**Рабочая программа
по алгебре
для учащихся 7 класса
2023 - 2024 учебный год**

Количество часов: всего 102 ч., в неделю 3 ч.

Литература: Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир,
Е.В.Буцко–М.:Вентана-граф, 2014

название, автор, издательство, год издания

Составитель:

Кузенок Людмила Александровна,
учитель математики

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа по математике составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часов в неделю, всего 102 часов (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цели

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого 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.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика курса алгебры в 7 классе:

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра» и «Функции».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Место курса алгебры в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов
Повторение и систематизация учебного материала (6ч)			
	1-6		6
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (12)			
1	7-9	Введение в алгебру	3
2	10-12	Линейное уравнение с одной переменной	3
3	13-16	Решение задач с помощью уравнений	4
	17	Повторение и систематизация учебного материала	1
	18	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Целые выражения			
4	19-20	Тождественно равные выражения. Тождества	2
5	21-23	Степень с натуральным показателем	3
6	24-26	Свойства степени с натуральным показателем	3
7	27-28	Одночлены	2
8	29	Многочлены	1
9	30-31	Сложение и вычитание многочленов	2
	32	Повторение и систематизация учебного материала	1
	33	Контрольная работа № 2	1
10	34-37	Умножение одночлена на многочлен	4
11	38-41	Умножение многочлена на многочлен	4
12	42-44	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
13	45-47	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
	48	Контрольная работа № 3	1

14	49-51	Произведение разности и суммы двух выражений	3
15	52-53	Разность квадратов двух выражений	2
16	54-56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3
17	57-59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
	60	Повторение и систематизация учебного материала	1
	61	Контрольная работа № 4	1
18	62-63	Сумма и разность кубов двух выражений	2
19	64-66	Применение различных способов разложения многочлена на множители	3
	67	Повторение и систематизация учебного материала	1
	68	Контрольная работа №5	21
Глава 3. Функции.			
20	69-70	Связи между величинами. Функция	2
21	71-72	Способы задания функции	2
22	73-74	График функции	2
23	75-78	Линейная функция, её график и свойства	4
	79	Повторение и систематизация учебного материала	1
	80	Контрольная работа № 6	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными			
24	81-82	Уравнения с двумя переменными	2
25	83-85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
26	86-88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
27	89-90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
28	91-93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
29	94-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	3
	97	Повторение и систематизация учебного материала	1
	98	Контрольная работа № 7	1
Повторение и систематизация учебного материала (4ч+1 ч*)			

	99-101	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса	3
	102	Итоговая контрольная работа № 12 по повторению.	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема	Кол. часов	Дата проведения	
			план	факт
Повторение и систематизация учебного материала.(6 часов)				
1.	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
2.	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1		
3.	Повторение. Отношения и пропорции	1		
4.	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1		
5.	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1		
6.	Входная контрольная работа	1		
Линейное уравнение с одной переменной. (12 ч)				
7.	Введение в алгебру.	1		
8.	Введение в алгебру.	1		
9.	Введение в алгебру.	1		
10.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
11.	Линейное уравнение с одной переменной	1		
12.	Решение задач с помощью уравнений	1		
13.	Решение задач с помощью уравнений	1		
14.	Решение задач с помощью уравнений	1		
15.	Решение задач с помощью уравнений	1		
16.	Решение задач с на производительность с помощью уравнений	1		
17.	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
18.	Контрольная работа № 1 на тему «ли-	1		

	нейное уравнение с одной переменной»			
Целые выражения. (50 ч)				
19.	Тождественно равные выражения. Тождества	1		
20.	Тождественно равные выражения. Тождества	1		
21.	Степень с натуральным показателем	1		
22.	Степень с натуральным показателем	1		
23.	Степень с натуральным показателем	1		
24.	Свойства степени с натуральным показателем	1		
25.	Свойства степени с натуральным показателем	1		
26.	Свойства степени с натуральным показателем	1		
27.	Одночлены.	1		
28.	Одночлены.	1		
29.	Многочлены.	1		
30.	Сложение и вычитание многочленов	1		
31.	Сложение и вычитание многочленов	1		
32.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
33.	Контрольная работа № 2 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов.»	1		
34.	Умножение одночлена на многочлен	1		
35.	Умножение одночлена на многочлен	1		
36.	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	1		
37.	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	1		
38.	Умножение многочлена на многочлен	1		

39.	Умножение многочлена на многочлен	1		
40.	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	1		
41.	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	1		
42.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
43.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
44.	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	1		
45.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1		
46.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
47.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
48.	Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.»	1		
49.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
50.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
51.	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
52.	Разность квадратов двух выражений	1		
53.	Разность квадратов двух выражений	1		
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1		
55.	Квадрат суммы и квадрат разности	1		

	двух выражений			
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1		
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1		
58.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1		
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений..	1		
60.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
61.	Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения.»	1		
62.	Сумма и разность кубов двух выражений	1		
63.	Сумма и разность кубов двух выражений	1		
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1		
67.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
68.	Контрольная работа № 5 на тему «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители..»	1		
Функции (12 ч)				
69.	Связи между величинами. Функция	1		
70.	Связи между величинами. Функция	1		
71.	Способы задания функции	1		
72.	Способы задания функции	1		

73.	График функции	1		
74.	График функции	1		
75.	График функции	1		
76.	Линейная функция, её график и свойства	1		
77.	Линейная функция, её график и свойства	1		
78.	Линейная функция, её график и свойства	1		
79.	Линейная функция, её график и свойства	1		
80.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
81.	Контрольная работа № 6 на тему «Функции»	1		
Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)				
82.	Уравнения с двумя переменными	1		
83.	Уравнения с двумя переменными	1		
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
86.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
88.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
89.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
90.	Решение систем линейных уравнений	1		

	методом подстановки			
91.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1		
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1		
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1		
94.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1		
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1		
96.	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений	1		
97.	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	1		
98.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
99.	Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1		
100.	Повторение. Разложение многочлена на множители	1		
101.	Повторение. Линейная функция	1		
102.	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		

