

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 166 города
Новоалтайска Алтайского края»**

«Согласовано»
Руководитель кафедры
Зуева Е.В. /
ФИО
Протокол № 1 от
«27» августа 2021г.

«Согласовано»
Заместитель
руководителя МБОУ
«Гимназия №166
г. Новоалтайска»
Баташова В.Н. /
ФИО
«24» августа, 2021г.

«Утверждено»
Руководитель МБОУ
«Гимназия №166
г. Новоалтайска»
Кукарева Н.А. /
ФИО
Приказ № 24/2 от
«30» 08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Самсоновой Елены Вячеславовны
Ф.И.О.

по алгебре в 7В классе
предмет, класс

на 2021 - 2022 учебный год.

2021

Пояснительная записка

Данная рабочая программа регламентирует содержание и организацию образовательного процесса по алгебре в 7А классе.

При составлении рабочей программы использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 в редакции приказов от 29.12.2014 №1644, 31.12.2015 №1577, 11.12.2020 №712)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (утверждён приказом Минпросвещения России от 20.05.2020г. №254 в редакции приказа от 23.12.2020 №766)
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Гимназия 166 города Новоалтайска Алтайского края» (утверждена директором МБОУ «Гимназия №166», приказ №32/2 от 01.09.2015)
- Учебный план на 2021-2022 учебный год МБОУ «Гимназия 166 г.Новоалтайска Алтайского края» (утвержден директором МБОУ «Гимназия №166», приказ №27/1 от 30.08.2021)
- Годовой календарный учебный график на 2021-2022 учебный год МБОУ «Гимназия 166 г.Новоалтайска Алтайского края» (утвержден директором МБОУ «Гимназия №166», приказ №27/1 от 30.08.2021)
- Положение о рабочей программе учебного предмета, курса (утверждено директором МБОУ «Гимназия 166 г.Новоалтайска», приказ №15/1 от 27.06.18)

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект по алгебре авторов (А.Г. Мордковича и др. для 7-9 классов), включенный в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Согласно базисному учебному плану на изучение алгебры в 7 классе отводится 4 часов в неделю, 136 часов за год.

Авторская программа изучения курса алгебры в основной школе составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программы основного общего образования по математике с учётом реализации базового уровня основной образовательной программы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 КЛАССА

Требования к результатам освоения основной образовательной программы в соответствии с ФГОС ООО

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться;
- формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот;
- формирование умения планировать пути достижения целей, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности при постановке цели самостоятельной деятельности;
- формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать;
- формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное,
- выстраивать логическую последовательность излагаемого материала;
- формирование компетентности в области использования ИКТ как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

Предметные результаты:

- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат, развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях, развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,

описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

- развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Планируемые результаты обучения

Ученик научится в 7-м классе для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

Рациональные числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число; десятичная дробь, обыкновенная дробь, смешанное число.
- Сравнить рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила арифметических действий и возведения в степень при выполнении вычислений.
- Использовать признаки делимости, изученные в курсе математики 6-го класса, в решении несложных задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Выполнять сравнение рациональных чисел в реальных ситуациях.

— Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

— Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов (геометрии, физики, географии, технологии, информатики).

Функции

- Находить координату точки на числовой прямой, определять положение точки на прямой по её координате.
- Задавать числовой промежуток на координатной прямой по аналитической модели, обозначению или символьной записи и наоборот по геометрической модели составлять аналитическую модель, символьную запись. Определять принадлежность точки числовому промежутку. Использовать названия промежутков в устной математической речи.
- Находить координаты точки на координатной плоскости. Определять положение точки на координатной плоскости по её координатам.
- Узнавать по аналитической записи линейную функцию и функцию $y = x^2$, соотносить формулу с графиком соответствующей функции.
- Описывать расположение прямой в зависимости от значений коэффициентов в записи линейной функции.
- Строить график линейной функции — прямую по двум точкам и параболу по нескольким точкам, ветви которой направлены вверх или вниз.
- Находить значение функции по заданному значению аргумента и значение аргумента по заданному значению функции.
- По графику находить область определения функции, область значений функции, промежутки возрастания и убывания функции, наименьшее и наибольшее значения функции, значения аргумента, при которых $y = 0$, $y > 0$, $y < 0$.
- Проверять, является ли данная прямая графиком заданной линейной функции.
- Решать с помощью графиков уравнения, неравенства, системы уравнений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств: наибольшего и наименьшего значений, промежутки возрастания и убывания, множества положительных и отрицательных значений.

— Использовать свойства линейной функции и её график при решении задач других учебных предметов.

Тождественные преобразования алгебраических выражений

- Выполнять несложные преобразования при вычислении значений числовых выражений, содержащих степень с натуральным и нулевым показателем.
- Выполнять алгебраические преобразования выражений с использованием свойств степеней с натуральным и нулевым показателем.
- Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.
- Выполнять умножение и деление одночленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.
- Использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы и разности, разность квадратов) для упрощения числовых и буквенных выражений.
- Выполнять разложение многочленов на множители методом вынесения множителя за скобки, методом группировки, с использованием формул сокращённого умножения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Использовать алгебраические преобразования для вывода формул и проведения вычислений.

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, неравенство, числовое неравенство.
- Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.
- Решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проверять, является ли полученное значение переменной решением уравнения, полученная пара чисел решением системы уравнений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих на других предметах (физике, географии, геометрии).

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия.
- Осуществлять способ поиска решения задач от условия к требованию и от требования к условию.
- Строить математическую модель условия задачи в виде таблицы, схемы, рисунка.
- Описывать с помощью математической модели в виде линейного уравнения или системы двух линейных уравнений с двумя переменными реальные ситуации, представленные в задачах. Использовать в решении задач три этапа математического моделирования.
- Интерпретировать вычислительные результаты, полученные в решении задачи. Исследовать полученное решение.
- Решать задачи на зависимость трёх величин: скорость — время — расстояние, цена — количество — стоимость, производительность — время работы — объём работы и т. д.
- Решать задачи на движение, в том числе на движение по воде, сводящиеся к арифметическому способу решения или к решению линейного уравнения и системы двух линейных уравнений.
- Решать задачи на части, отношение, проценты, нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби.
- Решать несложные логические задачи.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Делать прикидку и оценку результатов. Выдвигать гипотезы решения задач.

Статистика

- Иметь представление о статистических характеристиках: ряд данных, объём ряда, среднее, медиана, частота.
- Определять основные статистические характеристики ряда данных.
- Представлять данные в виде таблиц и диаграмм, графика.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Оценивать количество возможных вариантов методом перебора.

— Сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления.

Ученик получит возможность научиться в 7-м классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровне:

Рациональные числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел.*
- *Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.*
- *Выполнять вычисления с использованием рациональных способов и приёмов вычисления.*
- *Упорядочивать и сравнивать числа, записанные в виде десятичной и обыкновенной дроби.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— *Выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач.*

— *Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Функции

- *Оперировать понятиями: функция, график функции, аргумент и значение функции, область определения и значений функции, нули функции.*
- *Составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через данные точки, параллельно другой прямой.*
- *Читать график функции.*
- *Строить график кусочной функции и описывать её свойства.*
- *Составлять аналитическую модель прямой.*
- *Использовать функциональную символику. Решать уравнения, данные в символьной записи.*
- *Решать по графику уравнения и неравенства с параметром вида $f(x) = a$, $f(x) > a$ и т. д.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— *Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость.*

Тождественные преобразования алгебраических выражений

- *Оперировать понятиями степень с натуральным и нулевым показателем, свойства степени.*
- *Выполнять почленное деление многочлена на одночлен.*
- *Выделять квадрат двучлена.*
- *Сокращать алгебраические дроби.*
- *Выполнять разложение на множители с помощью комбинации различных приёмов.*
- *Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с помощью выделения полного квадрата двучлена и способом группировки.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— *Выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач, в том числе других предметов.*

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения, корень уравнения, решение уравнения.
- Решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований.
- Решать квадратные уравнения методом разложения на множители.
- Решать уравнения вида $x^n = a$ на основе таблицы степеней.
- Решать линейные уравнения с параметром.
- Решать системы линейных уравнений и системы, к ним сводящиеся, графическим и аналитическим способом.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Составлять и решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач смежных дисциплин.

— Выполнять оценку правдоподобия результатов, полученных при решении уравнений и систем уравнений при выполнении задач других предметов.

Текстовые задачи:

- Решать задачи повышенного уровня сложности.
- Использовать разные модели текстовых задач для построения поисковой схемы решения задач.
- Различать модель текста и модель решения задачи.
- Выделять три этапа математического моделирования при решении задачи.
- Выбирать оптимальный метод решения задачи, находить при возможности различные методы решения.
- Интерпретировать вычислительные результаты и проводить исследование решения.
- Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов на зависимость величин.
- Конструировать собственные задачи по математической модели.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальной ситуации, в которой не требуется реальный результат.

— Решать задачи на проценты, пропорции, концентрации, сплавы и растворы, необходимые при изучении других предметов (химии в 8-м классе).

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

— Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.

Содержание курса «алгебра. 7 класс»

Тематическое планирование, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Название тема, раздела	Количество часов
Математический язык. Математическая модель	18

Название тема, раздела	Количество часов
Линейная функция	18
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15
Степень с натуральным показателем и ее свойства	12
Одночлены. Арифметические операции над одночленами	10
Многочлены. Операции над многочленами	18
Разложение многочленов на множители	23
Функция $y=x^2$	11
Итоговое повторение	11

**Календарно – тематический поурочный план изучения учебного предмета «алгебра»,
7 класс, 4 часа в неделю**

Фактиче ская дата проведе ния урока	№ урока (по порядку за учебный год)	Тема урока (включая темы контрольных, практических, лабораторных и др. работ)
		Глава I. Математический язык. Математическая модель (18 часов)
	1.	Числовые и алгебраические выражения
	2.	Числовые и алгебраические выражения
	3.	Числовые и алгебраические выражения
	4.	Числовые и алгебраические выражения
	5.	Что такое математический язык
	6.	Что такое математический язык
	7.	Что такое математическая модель
	8.	Что такое математическая модель
	9.	Что такое математическая модель
	10.	Что такое математическая модель
	11.	Линейное уравнение с одной переменной
	12.	Линейное уравнение с одной переменной
	13.	Линейное уравнение с одной переменной
	14.	Линейное уравнение с одной переменной
	15.	Координатная прямая
	16.	Координатная прямая
	17.	Данные и ряды данных
	18.	Контрольная работа №1
		Глава II. Линейная функция (18 часов)
	19.	Координатная плоскость
	20.	Координатная плоскость
	21.	Координатная плоскость
	22.	Линейное уравнение с двумя переменными
	23.	Линейное уравнение с двумя переменными
	24.	Линейное уравнение с двумя переменными
	25.	Линейное уравнение с двумя переменными
	26.	Линейная функция
	27.	Линейная функция
	28.	Линейная функция
	29.	Линейная функция

30.	Линейная функция $y=kx$
31.	Линейная функция $y=kx$
32.	Линейная функция $y=kx$
33.	Взаимное расположение графиков линейных функций
34.	Взаимное расположение графиков линейных функций
35.	Упорядочение данных
36.	Контрольная работа №2
	Глава III. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (15 часов)
37.	Основные понятия
38.	Основные понятия
39.	Основные понятия
40.	Метод подстановки
41.	Метод подстановки
42.	Метод подстановки
43.	Метод алгебраического сложения
44.	Метод алгебраического сложения
45.	Метод алгебраического сложения
46.	Системы линейных уравнений с двумя переменными как модели реальных ситуаций
47.	Системы линейных уравнений с двумя переменными как модели реальных ситуаций
48.	Системы линейных уравнений с двумя переменными как модели реальных ситуаций
49.	Системы линейных уравнений с двумя переменными как модели реальных ситуаций
50.	Нечисловые ряды данных
51.	Контрольная работа №3
	Глава IV. Степень с натуральным показателем и ее свойства (12 часов)
52.	Что такое степень с натуральным показателем
53.	Что такое степень с натуральным показателем
54.	Таблица основных степеней
55.	Таблица основных степеней
56.	Свойства степени с натуральным показателем
57.	Свойства степени с натуральным показателем
58.	Свойства степени с натуральным показателем
59.	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем
60.	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем
61.	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем
62.	Степень с нулевым показателем
63.	Работа с таблицами распределения
	Глава V. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (10 часов)
64.	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена
65.	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена
66.	Сложение и вычитание одночленов
67.	Сложение и вычитание одночленов
68.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень
69.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную

		степень
70.		Деление одночлена на одночлен
71.		Деление одночлена на одночлен
72.		Таблицы распределения частот
73.		Контрольная работа №4
		Глава VI. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (18 часов)
74.		Основные понятия
75.		Основные понятия
76.		Сложение и вычитание многочленов
77.		Сложение и вычитание многочленов
78.		Умножение одночлена на одночлен
79.		Умножение одночлена на одночлен
80.		Умножение одночлена на одночлен
81.		Умножение одночлена на многочлен
82.		Умножение одночлена на многочлен
83.		Умножение одночлена на многочлен
84.		Формулы сокращенного умножения
85.		Формулы сокращенного умножения
86.		Формулы сокращенного умножения
87.		Формулы сокращенного умножения
88.		Формулы сокращенного умножения
89.		Деление многочлена на одночлен
90.		Процентные частоты
91.		Контрольная работа №5
		Глава VII. Разложение многочленов на множители (23 часов)
92.		Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно
93.		Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно
94.		Вынесение общего множителя за скобки
95.		Вынесение общего множителя за скобки
96.		Способ группировки
97.		Способ группировки
98.		Способ группировки
99.		Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения
100.		Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения
101.		Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения
102.		Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения
103.		Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения
104.		Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов
105.		Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов
106.		Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов
107.		Контрольная работа №6
108.		Сокращение алгебраических дробей

109.	Сокращение алгебраических дробей
110.	Сокращение алгебраических дробей
111.	Сокращение алгебраических дробей
112.	Тождества
113.	Тождества
114.	Среднее значение и дисперсия
	Глава VIII. Функция $y=x^2$ (11 часов)
115.	Функция $y=x^2$ и ее график
116.	Функция $y=x^2$ и ее график
117.	Функция $y=x^2$ и ее график
118.	Графическое решение уравнений
119.	Графическое решение уравнений
120.	Что означает в математике запись $y=f(x)$
121.	Что означает в математике запись $y=f(x)$
122.	Что означает в математике запись $y=f(x)$
123.	Что означает в математике запись $y=f(x)$
124.	Группировка данных
125.	Контрольная работа №7
	Обобщающее повторение (11 часов)
126.	Математический язык. Математическая модель
127.	Линейная функция
128.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными
129.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными
130.	Степень с натуральным показателем и ее свойства
131.	Одночлены. Арифметические операции над одночленами
132.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами
133.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами
134.	Разложение многочленов на множители
135.	Разложение многочленов на множители
136.	Функция $y=x^2$

