

**Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
7 класс
(общеобразовательный)**

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №30, реализующей ФГОС ООО.

В программу включены планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

7 класс

Личностные результаты освоения предмета

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
- осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Ученик научится

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

Познавательные УУД

Ученик научится

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления);
- объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.

Коммуникативные УУД

Ученик научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Предметные результаты:

Действительные числа

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- понимать и находить абсолютную и относительную погрешность приближения, измерения и вычисления;

Учащийся получит возможность:

- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)

Алгебраические выражения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»,
- решать задачи, содержащие буквенные данные;
- работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений (в том числе с использованием формул сокращенного умножения);
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- ознакомиться с термином «тождественное преобразование»
- выполнить многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приёмов;

Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Решать уравнения вида $ax=b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним;
- Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат;
- Решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными способами: графическим, способом подстановки, способом сложения и использовать их как математические модели для решения текстовых задач; интерпретировать результат полученный при решении системы;

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;

Функции

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить график линейной функции;
- Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции
- По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу
- Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций;

Учащийся получит возможность:

- описывать свойства функций по её графику
- Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$.
- Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$

Степень с натуральным показателем

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Вычислять значения выражений вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.
 - Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.
 - Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.
- Учащийся получит возможность:**
- Применять свойства степени для преобразования выражений.
 - Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$.
 - Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа

Элементы прикладной математики

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях;

Учащийся получит возможность:

- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<p>Глава I. Выражения, тождества. Уравнения (22 часа) Выражения. Преобразование выражений. Уравнения с одной переменной. Статистические характеристики. Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.</p>
<p>Глава II. Функции (11 часов) Функции и их графики. Линейная функция Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a, b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.</p>
<p>Глава III. Степень с натуральным показателем (11 часов) Степень и её свойства. Одночлены. Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем. Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.</p>
<p>Глава IV. Многочлены (17 часов) Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена Произведение многочленов. Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов много-</p>

члена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Глава V. Формулы сокращённого умножения (19 часов)

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений.

Глава VI. Системы линейных уравнений (16 часов)

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных уравнений. Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Повторение (6 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре

7 класс. 102 часа

№ урока	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения	22
1-2	Числовые выражения	2
3-4	Выражения с переменными	2
5	Сравнение значений выражений	1
6	Свойства действий над числами	1
7	<i>Входная контрольная работа</i>	1
8-9	Тождества. Тождественные преобразования. Работа над ошибками	2
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения»</i>	1
11	Уравнение и его корни. Работа над ошибками	1
12-14	Линейное уравнение с одной переменной	3
15-17	Решение задач с помощью уравнений	3
18-19	Среднее арифметическое, размах и мода	2
20-21	Медиана как статистическая характеристика	2
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Решение линейных уравнений и задач»</i>	1
	Глава II. Функции	11
23	Что такое функция. Работа над ошибками	1
24-25	Вычисление значений функции по формуле	2
26-27	График функции	2
28-29	Прямая пропорциональность и её график	2
30-32	Линейная функция и её график	3
33	<i>Контрольная работа № 3 по теме "Функция"</i>	1
	Глава III. Степень с натуральным показателем	11
34-35	Определение степени с натуральным показателем. Работа над ошибками	2
36	Умножение и деление степеней	1
37-38	Возведение в степень произведения и степени	2
39	Одночлен и его стандартный вид	1
40-41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
42-43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2
44	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1
	Глава IV. Многочлены	17
45	Многочлен и его стандартный вид. Работа над ошибками	1
46-47	Сложение и вычитание многочленов	2
48-50	Умножение одночлена на многочлен	3
51-53	Вынесение общего множителя за скобки	3
54	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Произведение одночлена на многочлен»</i>	1
55	Умножение многочлена на многочлен. Работа над ошибками	1
56-57	Умножение многочлена на многочлен	2
58-60	Разложение многочлена на множители способом группировки	3
61	<i>Контрольная работа №6 по теме "Произведение многочленов"</i>	1
	Глава V. Формулы сокращённого умножения	19
62-63	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений. Работа над ошибками	2
64-66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
67-68	Умножение разности квадратов на их сумму	2
69-70	Разложение разности квадратов на множители	2
71-72	Разложение на множители суммы и разности кубов	2
73	<i>Контрольная работа №7 по теме «Разность квадратов. Сумма и разность кубов»</i>	1
74	Преобразование целого выражения в многочлен. Работа над ошибками	1

75-76	Преобразование целого выражения в многочлен	2
77-79	Применение различных способов для разложения на множители	3
80	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1
	Глава VI. Системы линейных уравнений	16
81-82	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными	2
83-85	График линейного уравнения с двумя переменными	3
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
87-89	Способ подстановки	3
90-92	Способ сложения	3
93-95	Решение задач с помощью систем уравнений	3
96	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Решение систем линейных уравнений»</i>	1
	Повторение	6
97	Повторение. Работа над ошибками	1
98	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений	1
99	Повторение. Линейная функция	1
100	Повторение. Степень и её свойства	1
101	Повторение. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители	1
102	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1