

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края  
Отдел образования Администрации Тюхтетского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Кандатская средняя школа"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ММО



Демченко Н.П.

Протокол №1 от  
«30»08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Методист



Пшонко В.А.

«30» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Аношко О.И.

Приказ № 03-02/09  
от «30» 08, 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1989506)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

**п. Сплавной 2023-2024**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании приказа Министерства образования и науки РФ №1577 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, базисного учебного плана, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования. Содержание учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения и рекомендованы Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательных учреждениях.

### Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ предмет алгебра относится к области естественных наук и на его изучение в 9 классе отводится 102 часа (34 учебных недели), из расчета 3 часа в неделю.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что ее объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### 1) 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;

#### 2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### 3) 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;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) 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;

**6) 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;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать

аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

##### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

##### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

##### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

##### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.  
Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

#### СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

### 2. Уравнения и системы уравнений с одной и двумя переменными (34 ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

### 3. Прогрессии (15 ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

### 4. Элементы статистики и теории вероятностей (10ч)

Элементы комбинаторики и начальные сведения из теории вероятностей.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние значения результатов измерений.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Частота события, вероятность случайного события.

### 7. Повторение. Решение задач (21ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Арифметические действия с рациональными числами.

Преобразования многочленов, алгебраических дробей.

Свойства степени с натуральным показателем.

Прогрессии.

Уравнение с одной переменной. Системы уравнений.

Неравенства с одной переменной и их системы.

Функции:  $y = kx$ ,  $y=kx+b$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = x^n$ ,  $y = ax^2+bx+c$ , их свойства и графики.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на**

**усвоение каждой темы.**

№ урока	ТЕМЫ	К-во часов	Дата	Примечание
<b>Глава I. Квадратичная функция (22ч)</b>				
1	Функция. Область определения и область значений функции			
2	Функция. Область определения и область значений функции			
3	Свойства функций			
4	Свойства функций. К/Р № 1 Входная.			
5	Квадратный трехчлен и его корни			
6	Разложение квадратного трехчлена на множители.			
7	Разложение квадратного трехчлена на множители			
8	Разложение квадратного трехчлена на множители			
9	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства			
10	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства			
11	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - t)^2$			
12	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - t)^2$			
13	Построение графика квадратичной функции			
14	Построение графика квадратичной функции			
15	Построение графика квадратичной функции			
16	Построение графика квадратичной функции			
17	Функция $y=x^2$			
18	Функция $y=x^2$			
19	Корень n-ой степени			
20	Корень n-ой степени			
21	Обобщение знаний по теме «Квадратичная функция»			
22	К/р №2 «Квадратичная функция»			
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной(15ч)</b>				
23	Целое уравнение и его корни			
24	Целое уравнение и его корни			
25	Уравнения, приводимые к квадратным			
26	Уравнения, приводимые к квадратным			
27	Уравнения, приводимые к квадратным			
28	Уравнения, приводимые к квадратным			
29	Уравнения, приводимые к квадратным			
30	К/р № 4 «Уравнения с одной переменной»			
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной			
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной			
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной			
34	Решение неравенств методом интервалов			
35	Решение неравенств методом интервалов			
36	К/р № 5 «Неравенства с одной переменной»			
37-39	ПРОБНЫЙ №1 (ОГЭ)	3		
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными(19)</b>				

40	Уравнение с двумя переменными и его график.			
41	Уравнение с двумя переменными и его график.			
42	Графический способ решения систем уравнений.			
43	Графический способ решения систем уравнений.			
44	Решение систем уравнений второй степени.			
45	Решение систем уравнений второй степени.			
46	Решение систем уравнений второй степени.			
47	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.			
48	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.			
49	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.			
50	Обобщающий урок по теме: «Уравнения с двумя переменными и их системы»			
51	<i>К/р №7 «Уравнения с двумя переменными и их системы»</i>			
52	Резерв.			
53	Неравенства с двумя переменными.			
54	Неравенства с двумя переменными.			
55	Неравенства с двумя переменными.			
56	Системы неравенств с двумя переменными.			
57	Системы неравенств с двумя переменными.			
58	<i>К/р №8 «Неравенства с двумя переменными и их системы»</i>			
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)</b>				
59	Последовательности			
60	Определение арифметической прогрессии Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			
61	Определение арифметической прогрессии Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			
62	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			
63	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии			
64	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии			
65	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии			
66	<i>К/р №10 «Арифметическая прогрессия»</i>			
67-69	ПРОБНЫЙ №2 (ОГЭ)	3		
70	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			
71	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			
72	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			
73	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии			
74	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии			
75	Обобщение знаний по теме «Геометрическая прогрессия»			



76	<i>К/р №11 «Геометрическая прогрессия»</i>			
<b>Глава V Элементы статистики и теории вероятностей (10 ч)</b>				
77	Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания.			
78	Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания.			
79	Перестановки			
80	Перестановки			
81	Размещения			
82	Размещения			
83	Сочетания			
84	Сочетания			
85	Вероятность случайного события			
86	<i>К/р №13 «Статистика и теория вероятности».</i>			
<b>Итоговое повторение (21ч)</b>				
87-88	Преобразование выражений			
89	Степени.			
90-92	ПРОБНЫЙ №3 (ОГЭ)	3		
93-94	Преобразование выражений, содержащих степени.			
95	Решение уравнений и систем уравнений			
96-97	Решение задач с помощью уравнений			
98-99	Построение графиков и исследование функций			
100	Решение неравенств и систем неравенств.			
101	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.			
102	Итоговое занятие.			
<b>ИТОГО</b>		102		

#### УМК

1. Алгебра, учебник 9 класс для общеобразовательных учреждений/Макарычев Ю.Н./М.: Просвещение,2019.
2. Дидактические материалы по алгебре 9 класс/ Макарычев Ю.Н.- М.: Просвещение,2009.
3. Тесты по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева алгебра9/Ю.А. Глазков/М.: Экзамен,2013.
4. Поурочные разработки по алгебре, к учебнику Ю.Н. Макарычева алгебра 9/ А.Н. Рурукин - М.: Просвещение,2020.
5. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В. Кузнецова — М.: Просвещение,2018.
6. Математика ГИА 9 класс, практикум по выполнению типовых тестовых заданий/ Л.Д. Лаппо — М.: Экзамен, 2011-2013.
7. Рабочая тетрадь для 9 класса, по алгебре (часть 1;2) /Н.Г. Миндюк - М.: «Просвещение», 2014.
8. ГИА 9 Сборник заданий/Л.Д. Лаппо-М.: «Экзамен»,2013.
13. Лысенко. Математика подготовка к ОГЭ-2015, учебно-тренировочные тесты./ ЛЕГИОН,2017.Результаты обучения