




Приложение к Основной образовательной программе  
основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №64

<b>Рассмотрено</b> на заседании МО Протокол № от « 30 » августа 2018 г. Председатель МО М.А.Харченко 	<b>Согласовано</b> на заседании НМС Протокол № от « 31 » августа 2018 г. Зам. директора по НМР А.Ю. Рожкова 	<b>Утверждено</b> Директор МБОУ СОШ №64 Г.И. Газенкамф от « 31 » августа 2018 г. 
---	--	--

**Рабочая программа  
по алгебре**

<b>Класс</b>	<b>7В</b>
<b>Количество часов в год</b>	<b>170</b>
<b>Количество часов в неделю</b>	<b>5</b>
<b>Количество контрольных работ в год</b>	<b>9</b>

**ФИО учителя: Харченко М.А.**

**Уровень: углублённый**

**2018-2019 учебный год**

## Планируемые результаты

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, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) Умение самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособия, справочники, ресурсы Интернета и т.п.);
- 6) Умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;
- 7) Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### *Метапредметные результаты:*

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы в своей познавательной деятельности;
- 3) 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;
- 4) умение определять понятия, выявлять их свойства и признаки, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;
- 9) 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;
- 10) умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении математических задач;
- 13) понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умение находить различные способы решения математической задачи, решать познавательные и практические задачи;

15) приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

**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) умение оперировать понятиями по основным разделам содержания; умение проводить доказательства математических утверждений;
- 5) умение анализировать, структурировать и оценивать изученный предметный материал;
- 6) систематизация знания о функциях и их свойствах;
- 7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающая умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения и системы уравнений;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проводить практические расчёты: вычисления с процентами.
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать комбинаторные задачи.

**Планируемые результаты обучения алгебре с углублённым изучением математики**

**Алгебраические выражения**

**Ученик научится:**

- оперировать понятиями тождество, тождественное преобразование, решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- распознавать частные виды многочленов (в частности, симметрические) и использовать их соответствующие свойства;
- выполнять разложение многочленов на множители;

**Ученик получит возможность:**

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

**Уравнения**

**Ученик научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений 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 уравнения с одной и двумя переменными, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Ученик получит возможность:*

- овладеть специальными приёмами решения уравнений с одной и двумя переменными и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений с параметрами.

## Функции

*Ученик научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

*Ученик 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 учебного предмета

**Алгебраические выражения.** Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Однородный многочлен. Симметрический многочлен. Степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, квадрат суммы нескольких выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Сумма и разность  $n$ -ых степеней двух выражений.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графические методы решения систем уравнений с двумя переменными. Равносильные системы и их свойства. Решение систем уравнений методом подстановки и методами сложения и умножения. Решение систем

уравнений методом замены переменных. Система двух уравнений двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Множества.** Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество.

**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 график.

**Элементы прикладной математики.** Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

### Тематическое планирование учебного материала

№ параграфа учебника	Содержание материала	Количество часов, отведенное на изучение темы
	<b>Повторение</b> курса математики 5-6 классов. Входной контроль знаний.	<b>3</b>
	<b>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной</b>	<b>17</b>
1.	Введение в алгебру	3
2.	Линейное уравнение с одной переменной	6
3.	Решение задач с помощью уравнений	6
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа №1 «Линейное уравнение с одной переменной»</b>	<b>1</b>
	<b>Глава 2. Целые выражения</b>	<b>90</b>
4.	Тождественно равные выражения. Тождества	2
5.	Степень с натуральным показателем	3
6.	Свойства степени с натуральным показателем	6
7.	Одночлены	4
8.	Многочлены	3
9.	Сложение и вычитание многочленов	5
	<b>Контрольная работа №2 «Степень с натуральным показателем»</b>	<b>1</b>
10.	Умножение одночлена на многочлен	5
11.	Умножение многочлена на многочлен	6
12.	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	6
13.	Разложение многочлена на множители. Метод группировки	6
	<b>Контрольная работа №3 «Многочлен. Разложение многочлена на множители»</b>	<b>1</b>
14.	Произведение разности и суммы двух выражений	4
15.	Разность квадратов двух выражений	4
16.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	7
17.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух	6

	выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений	
	<i>Контрольная работа №4 «Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов двух выражений»</i>	1
18.	Сумма и разность кубов двух выражений	3
19.	Куб суммы и куб разности двух выражений	4
20.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	9
21.	Формулы для разложения на множители выражений вида $a^n - b^n$ и $a^n + b^n$	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<i>Контрольная работа №5 «Различные способы разложения многочлена на множители»</i>	1
	<b>Глава 3. Функции</b>	<b>20</b>
22.	Множество и его элементы	2
23.	Связи между величинами. Функция	4
24.	Способы задания функции	4
25.	График функции	4
26.	Линейная функция, её график и свойства	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<i>Контрольная работа №6 «Линейная функция и её график»</i>	1
	<b>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>26</b>
27.	Уравнения с двумя переменными	3
28.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	4
29.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	5
30.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	3
31.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	4
32.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<i>Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</i>	1
	<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и описательной статистики</b>	<b>7</b>
33.	Основные правила комбинаторики	3
34.	Начальные сведения о статистике	3
	<i>Контрольная работа №8 «Элементы комбинаторики и описательной статистики»</i>	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>5</b>
	Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса	4
	<i>Итоговая контрольная работа №9</i>	1
	<b>Резерв.</b> Административные контрольные работы в рамках промежуточной аттестации (по полугодиям)	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>



№ урока	Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
				план	факт	
1-3		Повторение математики курса 5-6 классов. Входной контроль знаний.	3			<i>Применять</i> на практике и в реальной жизни для объяснения вещей весь теоретический материал, изученный в 5-6 классах.
<b>Глава 1</b>						
<b>Линейное уравнение с одной переменной</b>						
4-6	§1	Введение в алгебру	3			<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения.
7-12	§2	Линейное уравнение с одной переменной	6			<i>Описывать</i> целье выражения.
13-18	§3	Решение задач с помощью уравнений	6			<i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
19		Повторение и систематизация учебного материала	1			<i>Описывать</i> целье выражения.
20		<b>Контрольная работа № 1</b>	1			<i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
<b>Глава 2</b>						
<b>Целые выражения</b>						
21-22	§4	Тождественно равные выражения. Тождества	2			<i>Формулировать</i> : <i>определять</i> : тождественно равных выражений,



23-25	§5	Степень с натуральным показателем	3			тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;
26-31	§6	Свойства степени с натуральным показателем	6			<i>свойства</i> : степени с натуральным показателем, знака степени;
32-35	§7	Одночлены	4			<i>правила</i> : доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.
36-38	§8	Многочлены	3			<i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем.
40-44	§9	Сложение и вычитание многочленов	5			<i>Записывать и доказывать</i> формулы: произведения суммы и разности двух выражений, квадрата разности двух выражений, куба суммы и куба разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений, формулы для разложения на множители выражений вида $a^n - b^n$ и $a^n + b^n$ .
45		<b>Контрольная работа № 2</b>	1			<i>Вычислять</i> значение выражений с переменными.
46-50	§10	Умножение одночлена на многочлен	5			Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.
51-56	§11	Умножение многочлена на многочлен	6			Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращенного умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений,
57-62	§12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	6			
63-68	§13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	6			
69		<b>Контрольная работа № 3</b>	1			
70-73	§14	Произведение разности и суммы двух выражений	4			
74-77	§15	Разность квадратов двух выражений	4			
78-84	§16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	7			

85-90	§17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений	6			Доказательства утверждений, решения текстовых задач
91		<i>Контрольная работа № 4</i>	1			
92-94	§18	Сумма и разность кубов двух выражений	3			
95-98	§19	Куб суммы и куб разности двух выражений	4			
99-108	§20	Применение различных способов разложения многочлена на множители	9			
109-110	§21	Формулы для разложения на множители выражений вида $a^n - b^n$ и $a^n + b^n$	2			
111		Повторение и систематизация учебного материала	1			
112		<i>Контрольная работа № 5</i>	1			
		<i>Глава 3</i> <i>Функции</i>	20			
113-114	§22	Множество и его элементы	2			<i>Приводить</i> примеры множеств, зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.
115-118	§23	Связи между величинами. Функция	4			<i>Отвечать</i> понятия: множества, пустого множества, зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания множества и функции. Формулировать определения: равных
119-122	§24	Способы задания функции	4			

123-126	§25	График функции	4			множество, области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.
127-130	§26	Линейная функция, её график и свойства	4			<i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции.
131		Повторение и систематизация учебного материала	1			Строить график функции, заданной таблицей. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса.
132		<i>Контрольная работа № 6</i>	1			Строить график линейной функции. Описывать свойства этих функций
		<i>Глава 4</i>				
		<b>Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>26</b>			
133-135	§27	Уравнения с двумя переменными	3			<i>Приводить</i> примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.
136-139	§28	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	4			<i>Определять</i> , является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.
140-144	§29	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	5			<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;
145-147	§30	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	3			<i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в
148-151	§31	Решение систем линейных уравнений методом сложения	4			
152-156	§32	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	5			

157		Повторение и систематизация учебного материала	1			зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
158		<i>Контрольная работа № 7</i>	1			<i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
<b>Глава 5</b>						
<b>Элементы комбинаторики и описательной статистики</b>						
159-161	§33	Основные правила комбинаторики	3			<i>Описать</i> , что является предметом изучения комбинаторики, этапы статистического исследования, понятия выборки, генеральной совокупности, статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.
162-164	§34	Начальные сведения о статистике	3			<i>Уметь</i> представлять и читать данные в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
165		<i>Контрольная работа № 8</i>	1			<i>Формулировать</i> комбинаторные правила произведения и суммы, определение статистики. <i>Решать</i> комбинаторные задачи на применение правил произведения и суммы. <i>Проводить</i> простейшие статистические исследования
		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>3</b>			

166-167		Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса	2			
168		<i>Итоговая контрольная работа № 9</i>	1			
169-170		<b>Резерв.</b> Административные контрольные работы в рамках промежуточной аттестации (по полугодиям)	2			