



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ КАДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ  
«АМУРСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА Ю.В.КУЗНЕЦОВА»

(Г.ОАУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В.Кузнецова»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественнонаучных  
дисциплин  
Руководитель МО  
Якунина Е.М.  
Протокол № 6  
от « 4 » июня 2021г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УМР  
Е.А. Мешкова  
« 17 » \_\_\_\_\_ 2021г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГОАУ АО  
«Амурский кадетский корпус  
имени Героя Советского Союза  
генерал-майора Ю.В.Кузнецова»  
№ 232  
от «17» августа 2021г.

Протокол педагогического  
совета  
№ 9 « 4 » июня 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Алгебра»  
класс 7

уровень образования: основное общее образование

срок реализации программы 2021/22гг.

количество часов по учебному плану 136/ год; по 4 часа в неделю

Планирование составлено на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897;

Программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2017;

Основной образовательной программы основного общего образования ГОАУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В.Кузнецова».

### Учебник:

Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Рабочую программу составила учитель математики Кучербаева Е.А.

2021

## ***ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА***

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

### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 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;
  - оперировать понятиями: алгебраическое выражение, степень с натуральным показателем; одночлен, многочлен, степень многочлена, стандартный вид многочлена, многочлен с одной переменной;
  - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем, выполнять действия с многочленами, использовать формулы сокращенного умножения, в том числе, для вычисления значений числовых выражений;
  - оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, корень уравнения;
  - решать линейные уравнения с одной переменной; решать алгебраическим способом текстовые задачи, приводящие к линейным уравнениям;
  - оперировать понятиями: функция, график функции, график зависимости, свойства функций (возрастание, убывание), аргумент функции, значение функции, прямая пропорциональность, линейная функция, угловой коэффициент прямой (графика линейной функции);
  - строить график линейной функции, заданной формулой, определять свойства линейной функции по графику;
  - оперировать понятиями: линейное уравнение с двумя переменными; система двух линейных уравнений с двумя переменными;

- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- пользоваться системами линейных уравнений при решении задач на движение, работу, доли, проценты;
- пользоваться таблицами, диаграммами, графиками для представления реальных данных, описания зависимостей реальных величин и решения простых задач.

### **В теме «Целые выражения»**

#### ***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.

#### ***Получит возможность:***

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

### **В теме "Уравнения"**

#### ***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.

#### ***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.

### **В теме «Функции»**

#### ***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;

***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 израз личных разделов курса.

## ***СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 7 класс***

### **Повторение (7ч)**

Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Сложение отрицательных чисел. Действие с дробями. Числовые равенства.

### **Линейные уравнения с одной переменной (20ч)**

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

### **Целые выражения (50ч)**

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 и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

### **Функции (17ч)**

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.

### **Системы линейных уравнений с двумя переменными (23ч)**

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.

**Элементы комбинаторики и описательной статистики. Финансовая грамотность (9 ч.)**

Среднее арифметическое. Размах. Мода. Наибольшее и наименьшее значение. Знакомство с понятием капитал. Математический язык и математическая модель.

**Повторение (10ч.)**

### **Виды контроля**

- Текущий контроль
- Тематический контроль
- Итоговый контроль

### **Методы и формы организации контроля**

- Устный опрос
- Монологическая форма устного ответа
- Письменный опрос
- Математический диктант
- Самостоятельная работа
- Контрольная работа.

*Тематическое планирование  
Алгебра, 7 класс  
Количество часов в год : 136 ч  
в неделю 4 часа*

№	Тема урока	
1 – 7	<b>Повторение</b>	
<b>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (20ч)</b>		
8 – 12	Введение в алгебру	
13 – 17	Линейное уравнение с одной переменной	
18 – 26	Решение задач с помощью уравнений	
27	<i>Контрольная работа №1 «Линейное уравнение с одной переменной»</i>	
<b>Глава 2. Целые выражения (55ч)</b>		
28 – 29	Тождественно равные выражения. Тождества.	

30 – 31	Степень с натуральным показателем	
32 – 35	Свойства степени с натуральным показателем	
36 – 37	Одночлены	
38 – 39	Многочлены	
40 – 42	Сложение и вычитание многочленов	
43	<b><i>Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание многочленов»</i></b>	
44 – 47	Умножение одночлена на многочлен	
48 – 50	Умножение многочлена на многочлен	
51 – 53	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	
54 – 55	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	
56	<b><i>Контрольная работа № 3 «Умножение одночленов и многочленов»</i></b>	



57 – 59	Произведение разности и суммы двух выражений	
60 – 61	Разность квадратов двух выражений	
62 – 66	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	
67 – 69	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	
70	<b><i>Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения»</i></b>	
71 – 73	Сумма и разность кубов двух выражений.	
74-75	Куб суммы и куб разности двух выражений.	
76 –78	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	
79 - 81	Формулы для разложения на множители выражений вида $a^n - b^n$ и $a^n + b^n$ .	
82	<b><i>Контрольная работа № 5 «Применение формул сокращенного</i></b>	

	<i>умножения»</i>	
<b>Глава 3. Функции (17ч)</b>		
83 – 84	Связи между величинами. Функция	
85- 89	Способы задания функции	
90 – 91	График функции	
92 – 98	Линейная функция, её график и свойства	
99	<i>Контрольная работа № 6 «Функции»</i>	
<b>Глава 4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (23ч)</b>		
100-101	Уравнения с двумя переменными	
102 – 105	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
106-107	Прямая, графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения.	

108 - 109	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
110 – 111	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	
112– 115	Решение систем линейных уравнений методом сложения	
116 – 121	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
122	<i>Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».</i>	
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и описательной статистики. Финансовая грамотность. Часть 4.)</b>		
123	Анализ контрольной работы и коррекция знаний. Среднее арифметическое.	
124	Размах.	
125	Мода.	

126	Наибольшее и наименьшее значение.	
127	Человеческий капитал. Принятие решений.	
128	Математический язык и математическая модель.	
129	Накопления и инфляция.	
130	Как выбрать наиболее выгодный кредит.	
131	Медиана, как статистическая характеристика.	
132 – 136	<b>Повторение</b>	