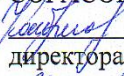


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №20»  
(МАОУ СОШ №20)**

мкр-н Менделеево, 6, г. Тобольск, Тюменская область, 626128  
Телефон (3456) 36-33-16, тел./факс (3456)36-23-17, 36-33-43 Е-mail [School43-mendeleevo@mail.ru](mailto:School43-mendeleevo@mail.ru)

---

СОГАСОВАНО:

 И.В. Першина, заместитель  
директора по учебной работе  
«30» августа 2017 года



Утверждена  
приказом директора  
от 31.08.2017 № 184

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»**

**Класс: 7**

**Количество часов в год: 105**

**Количество часов в неделю: 3**

**Учитель: Замиралов Антон Алексеевич**

**2017 – 2018 учебный год**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»

**Класс: 7**

**Количество часов в год: 105**

**Количество часов в неделю: 3**

**Учитель: Замиралов Антон Алексеевич**

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7 класса разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции);

- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в действующей редакции);

- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ №20, утвержденная приказом директора № 151 от 18.06.2015;

- Учебный план МАОУ СОШ № 20 на 2017 – 2018 учебный год, утвержденный приказом директора № 183 от 31.08.2017;

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 32с.

Программа обеспечена учебником: Макарычев Ю.И., Миндюк Н.Г. под ред. С.А. Теляковского «Алгебра» – М.: Просвещение, 2014.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

### Важнейшие личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Важнейшие метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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 оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Важнейшие предметные результаты:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;

- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
- сравнение чисел;
- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
- построение графика линейной и квадратичной функций;
- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

***использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;***

- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

## **Рациональные числа**

### ***Ученик научится:***

понимать особенности десятичной системы счисления;  
владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;  
выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;  
сравнивать и упорядочивать рациональные числа;  
выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;  
использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

### ***Ученик получит возможность:***

познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

#### ***Ученик научится:***

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

#### ***Ученик получит возможность:***

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

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

### **Алгебраические выражения**

#### ***Ученик научится:***

владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;

выполнять разложение многочленов на множители.

#### ***Ученик получит возможность:***

научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

### **Уравнения**

#### ***Ученик научится:***

решать основные виды линейных 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 уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

#### ***Ученик 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.

### **Описательная статистика**

#### ***Ученик научится:***

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

#### ***Ученик получит возможность:***

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)**

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

## 2. Функции (11 часов)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график.

## 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен.

## 4. Многочлены. Формулы сокращённого умножения (36 часов)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$ .

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

## 5. Системы линейных уравнений (16 часов)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

## 6. Элементы статистики и теории вероятностей (3 часа)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Мода, размах числового ряда, среднее арифметическое, среднее геометрическое.

## 7. Повторение. Решение задач (6 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

## 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

### 7 класс (3 ч в неделю, всего 105 ч)

№ уроков	Раздел / тема Содержание темы	Количество часов
<b>Тема 1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>		
1 (1)	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Числовые выражения	1
2 (2)	Выражения с переменными.	1
3 (3)	Сравнение значений выражений.	1
4 (4)	Сравнение значений выражений.	1
5 (5)	Свойства действий над числами.	1
6 (6)	Входное тестирование	1
7 (7)	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
8 (8)	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
9 (9)	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования.	1
10 (10)	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества».	1
11 – 12 (11 – 12)	Уравнение и его корни.	2
13 – 14 (13 – 14)	Линейное уравнение с одной переменной.	2
15 – 16 (15 – 16)	Решение задач с помощью уравнений.	2
17 (17)	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений.	1
18 – 19 (18 – 19)	Среднее арифметическое, размах и мода.	2
20 – 21 (20 – 21)	Медиана как статистическая характеристика.	2

22 (22)	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной».	1
<b>Тема 2. Функции (11 часов)</b>		
1 (23)	Что такое функция.	1
2 – 3 (24 – 25)	Вычисление значений функций по формуле.	2
4 – 5 (26 – 27)	График функции.	2
6 – 8 (28 – 30)	Прямая пропорциональность и ее график.	3
9 – 10 (31 – 32)	Линейная функция и ее график.	2
11 (33)	Контрольная работа №3 «Линейная функция».	1
<b>Тема 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)</b>		
1 (34)	Определение степени с натуральным показателем.	1
2 – 3 (35 – 36)	Умножение и деление степеней.	2
4 – 5 (37 – 38)	Возведение в степень произведения и степени.	2
6 (39)	Одночлен и его стандартный вид.	1
7 – 8 (40 – 41)	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	2
9 (42)	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций.	1
10 (43)	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	1
11 (44)	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем».	1
<b>Тема 4. Многочлены (17 часов)</b>		
1 (45)	Многочлен и его стандартный вид.	1
2 – 3 (46 – 47)	Сложение и вычитание многочленов.	2
4 – 5 (48 – 49)	Умножение одночлена на многочлен.	2
6 – 8 (50 – 52)	Вынесение общего множителя за скобки.	3
9 (53)	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов».	1
10 – 12 (54 – 56)	Умножение многочлена на многочлен.	3
13 – 16 (57 – 60)	Разложение многочлена на множители способом группировки.	4
17 (61)	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов».	1
<b>Тема 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)</b>		
1 – 3 (62 – 64)	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	3
4 – 5 (65 – 66)	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2
6 – 7 (67 – 68)	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2
8 – 10 (69 – 71)	Разложение разности квадратов на множители.	3
11 (72)	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
12 (73)	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения».	1
13 – 15 (74 – 76)	Преобразование целого выражения в многочлен.	3
16 – 18 (77 – 79)	Применение различных способов для разложения на множители.	3
19 (80)	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен».	1



<b>Тема 6. Системы линейных уравнений (16 часов)</b>		
<b>1 – 2</b> (81 – 82)	Линейное уравнение с двумя переменными.	2
<b>2 – 3</b> (83 – 84)	График линейного уравнения с двумя переменными.	2
<b>4 – 5</b> (85 – 86)	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2
<b>6 – 7</b> (87 – 88)	Способ подстановки.	2
<b>8 – 10</b> (89 – 91)	Способ сложения.	3
<b>11 – 14</b> (92 – 95)	Решение задач с помощью систем уравнений.	4
<b>15</b> (96)	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений».	1
<b>Тема 7. Элементы статистики и теории вероятностей. Повторение курса алгебры 7 класса (9 часов)</b>		
<b>1</b> (97)	Повторение. Уравнения с одной переменной.	1
<b>2</b> (98)	Линейная функция.	1
<b>3</b> (99)	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1
<b>4</b> (100)	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов.	1
<b>5</b> (101)	Итоговая контрольная работа	1
<b>6 – 9</b> (102 – 105)	Повторение курса алгебры 7 класс	4