

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ В. Н. МИХАЙЛОВА»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Протокол №1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель ШМО
 Т. Н. Соколова

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
 И. В. Семенова
«30» августа 2019 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ
№2 имени В.Н.
Михайлова
О. Ф. Латышов
Приказ № 430
от «30» августа 2019г


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

7 класс

2019 -2020 учебный год.

Королёв, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена:

- в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897);
- на основе примерной Программы основного общего образования по математике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- на основе авторской программы Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2018.
- в соответствии с методическими рекомендациями к УМК Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
- на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №2 имени В. Н. Михайлова».

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся седьмых классов.

Уровень изучения предмета – базовый.

Место курса алгебры в учебном плане

В соответствии с учебным планом ФГОС основного общего образования изучению алгебры в 7 классе отводится 3 часа в неделю, такое же количество часов предусматривает и авторская программа - 105 часов в год.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического

материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры 7 класса

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:

ученик получит возможность формирования

- 1) российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

Познавательные

- б) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 8) 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;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

коммуникативные:

- 11) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, системы уравнений;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения 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;
 - строить графики линейных функций;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой).

Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе

Алгебраические выражения

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность:

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

Уравнения

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Функции

Учащийся 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;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

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

Уравнения

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.

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 графики.

Тематическое планирование

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов
I.	Линейное уравнение с одной переменной.	15
II.	Целые выражения.	52
III.	Функции.	12
IV.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	19
	Повторение и систематизация учебного материала.	7
	Всего:	105

В рабочей программе предусмотрено 9 контрольных работ:

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения с одной переменной».

Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание многочленов».

Контрольная работа № 3 «Умножение одночленов и многочленов».

Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения».

Контрольная работа № 5 «Применение формул сокращенного умножения».

Контрольная работа № 6 «Функции.»

Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».

Итоговая контрольная работа №8.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ учебного материала по алгебре на 2018-2019 учебный год.

Класс: 7

Количество часов за год: 105

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено на основе авторской программы Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Учебник: Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

№ урока	Дата		Тема урока, раздела	Кол-во часов
	по плану	по факту		
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)				
1.			Введение в алгебру.	1
2.			Введение в алгебру.	1
3.			Введение в алгебру.	1
4.			Линейное уравнение с одной переменной.	1
5.			Линейное уравнение с одной переменной.	1
6.			Линейное уравнение с одной переменной.	1
7.			Линейное уравнение с одной переменной.	1

8.			Линейное уравнение с одной переменной.	1
9.			Решение задач с помощью уравнений.	1
10.			Решение задач с помощью уравнений.	1
11.			Решение задач с помощью уравнений.	1
12.			Решение задач с помощью уравнений.	1
13.			Решение задач с помощью уравнений.	1
14.			Подготовка к контрольной работе	1
15.			Контрольная работа № 1 по теме «Линейные уравнения с одной переменной».	1
Глава 2. Целые выражения. (52 часа)				
16.			Тождественно равные выражения. Тождества.	1
17.			Тождественно равные выражения. Тождества.	1
18.			Степень с натуральным показателем.	1
19.			Степень с натуральным показателем.	1
20.			Степень с натуральным показателем.	1
21.			Свойства степени с натуральным показателем.	1
22.			Свойства степени с натуральным показателем.	1
23.			Свойства степени с натуральным показателем.	1
24.			Одночлены.	1
25.			Одночлены.	1
26.			Многочлены.	1
27.			Сложение и вычитание многочленов.	1
28.			Сложение и вычитание многочленов.	1
29.			Сложение и вычитание многочленов.	1
30.			Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание многочленов».	1
31.			Умножение одночлена на многочлен.	1
32.			Умножение одночлена на многочлен.	1
33.			Умножение одночлена на многочлен.	1
34.			Умножение одночлена на многочлен.	1
35.			Умножение многочлена на многочлен.	1
36.			Умножение многочлена на многочлен.	1
37.			Умножение многочлена на многочлен.	1
38.			Умножение многочлена на многочлен.	1
39.			Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
40.			Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
41.			Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1
42.			Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
43.			Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
44.			Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1
45.			Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночленов и многочленов»	1
46.			Произведение разности и суммы двух выражений.	1
47.			Произведение разности и суммы двух выражений.	1

48.			Произведение разности и суммы двух выражений.	1
49.			Разность квадратов двух выражений.	1
50.			Разность квадратов двух выражений.	1
51.			Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
52.			Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
53.			Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
54.			Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1
55.			Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
56.			Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
57.			Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1
58.			Подготовка к контрольной работе	
59.			Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1
60.			Сумма и разность кубов двух выражений.	1
61.			Сумма и разность кубов двух выражений.	1
62.			Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
63.			Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
64.			Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
65.			Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
66.			Подготовка к контрольной работе	1
67.			Контрольная работа № 5 по теме «Применение формул сокращенного умножения».	1
Глава 3. Функции. (12 часов)				
68.			Связи между величинами. Функция.	1
69.			Связи между величинами. Функция.	1
70.			Способы задания функции.	1
71.			Способы задания функции.	1
72.			График функции.	1
73.			График функции.	1
74.			Линейная функция, её график и свойства.	1
75.			Линейная функция, её график и свойства.	1
76.			Линейная функция, её график и свойства.	1
77.			Линейная функция, её график и свойства.	1
78.			Подготовка к контрольной работе	
79.			Контрольная работа № 6 «Функции».	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)				
80.			Уравнения с двумя переменными.	1
81.			Уравнения с двумя переменными.	1
82.			Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
83.			Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1

84.			Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
85.			Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
86.			Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
87.			Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
88.			Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1
89.			Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1
90.			Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
91.			Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
92.			Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1
93.			Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
94.			Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
95.			Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
96.			Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1
97.			Подготовка к контрольной работе	1
98.			Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».	1
Повторение и систематизация учебного материала. (7 часов)				
99.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1
100.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1
101.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1
102.			Итоговая контрольная работа.	1
103.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1
104.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1
105.			Упражнения для повторения курса 7 класса.	1

Лист коррекции

№	Дата проведения урока		Причина коррекции
	По плану	По факту	

Методическая литература

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
4. Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2018.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).