

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Василия Степановича Чекмасова
с. Большое Микушкино муниципального района Исааклинский Самарской области

Рассмотрена методическим
объединением

директора по УВР

« 30 » 08 2019 г.

Протокол № 1 от

« 19 » 08 2019 г.

Председатель МО

Андрей Жданов И.И.

Проверена заместителем

директора по УВР

« 30 » 08 2019 г.

Заместитель директора по

УВР *М.В. Игнатьева*

Утверждена приказом

и.о. директора школы № 94-9

от « 30 » 08 2019 г.

И.о. директора школы

Хураськина С.Т.



Рабочая программа по алгебре

для 7 класса

на 2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по предмету «Алгебра» (7 класс) разработана в соответствии с

1. Приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010г (*в ред. от 31.12.2015*).
2. Примерной основной образовательной программой основного общего образования (*в ред. от 28.10.2015*).
3. Математика: программы: 5-11 классы/ [А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якири др.].-М.: Вентана-Граф, 2015 к предметной линии учебников под редакцией А.Г.Мерзляка ,В.Б. Полонский, М.С. Якир .
4. Учебником для общеобразовательных организаций, под ред. А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонский, М.С. Якир. «Алгебра, 7 класс», М.: «Вентана- Граф», 2018г.
5. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с.Большое Микушкино, утвержденной приказом №93/6 от 30.08.2017г. директором школы.

Программа ориентирована на работу на УМК:

6. «Алгебра. 7 класс» под редакцией под редакцией А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонский, М.С. Якир . (М.: Вентана- Граф, 2015 г.).

Общая характеристика курса «Алгебра 7-9»

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» в 7 классе базового уровня к учебному комплексу программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 152 с.)

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю.

Цели и задачи курса «Алгебра»

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- - развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- Развивать алгоритмическое мышление
- Способствовать овладению навыкам дедуктивных рассуждений
- Получить конкретные знания о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры
- Формировать функциональную грамотность – умение воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
- Понимать роли статистики как источника социально значимой информации
- Приобретать конкретные знания о пространстве и практически значимых умений
- Формировать язык описания объектов окружающего мира
- Развивать пространственное воображение и интуиции, математической культуры
- Развивать логическое мышление
- Сформировать понятие доказательства

Требования ФГОС к результатам обучения по курсу «Алгебра»:

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 процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 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) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) 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) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые предметные результаты по разделам.

Раздел 1. 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.

Раздел 2. 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.

Раздел 3. 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; 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 раз личных разделов курса.

Содержание курса алгебры 7 класса

Раздел 1. 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. Сумм и разность кубов двух выражений.

Глава 2. 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.

Глава 3. 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.

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по математике

% выполнения	0-39	40-59	60-79	80-100
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ обучающихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Распределение учебного материала в 7 классе

№	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Линейное уравнение с одной переменной	17	1
2	Целые выражения	68	4
3	Функции	18	1

4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	25	1
5	Повторение и систематизация учебного материала	8	1
	Итого	136	8

Содержание тематического планирования

Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (17 часов)	Введение в алгебру		3
	Линейное уравнение с одной переменной		6
	Решение задач с помощью уравнений		6
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 1	Контрольная работа	1
Глава 2 Целые выражения (68 часов)	Тождественно равные выражения. Тождества		2
	Степень с натуральным показателем		3
	Свойства степени с натуральным показателем		4
	Одночлены		4
	Многочлены		2
	Сложение и вычитание многочленов		5
	Контрольная работа № 2	Контрольная работа	1
	Умножение одночлена на многочлен		5
	Умножение многочлена на многочлен		5
	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		4
	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		4
	Контрольная работа № 3	Контрольная работа	1
	Произведение разности и суммы двух выражений		4
	Разность квадратов двух выражений		3
	Квадрат суммы и квадрат разности двух		5

Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	выражений		
	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		4
	Контрольная работа № 4	Контрольная работа	1
	Сумма и разность кубов двух выражений		3
	Применение различных способов разложения многочлена на множители		5
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 5		1
Глава 3 Функции (18 часов)	Связи между величинами. Функция		4
	Способы задания функции		4
	График функции		3
	Линейная функция, её график и свойства		5
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 6	Контрольная работа	1
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными (25 часов)	Уравнения с двумя переменными		3
	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		4
	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		4
	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		3
	Решение систем линейных уравнений методом сложения		4
	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		5
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 7	Контрольная работа	1
Повторение и систематизация учебного материала	Упражнения для повторения курса 7 класса		7
	Итоговая контрольная работа		1

Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
(8 часов)			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Программа:

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. М.: Вентана-Граф, 2015. – 152 с.

Учебный комплект для учащихся:

1. Мерзляк А.Г. Математика : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. – 304 с. : ил.

Методические разработки для учителя:

Буцко Е.В. Математика: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – М. : Вентана-Граф, 2015. – 288 с. : ил.

Ресурсы Интернета:

- <http://fcior.edu.ru/> - федеральный портал школьных цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.school-collection.edu.ru/> - цифровые образовательные ресурсы для общеобразовательной школы
- <http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

