Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Михайловская средняя общеобразовательная школа №1»

Михайловского района Алтайского края



Рабочая программа по учебному предмету

«Алгебра»

для 7 класса (основного общего образования)

Составитель: Мирошниченко Надежда Анатольевна

Квалификационная категория:

высшая

Сроки реализации программы: 2019-2020 учебный год

с. Михайловское- 2019

**Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 7 класса разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. (Математика: программы : 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. /. — М. : «Вентана-Граф», 2017.)

 Данная учебная программа и учебно-методический комплект выбраны согласно базисному учебному плану школы и рекомендациям Министерства образования Российской Федерации по использованию учебно-методических комплектов в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

**Назначение программы:**

-для обучающихся 7 класса образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;

 -для педагогических работников МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа определяет приоритеты в содержании математики для обучающихся 7-го класса и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;

-для администрации МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа является основанием для определения качества реализации учебного курса математики для обучающихся 7-го класса.

**Раздел 2.** **Общая характеристика учебного курса математики 7 класса**

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества**» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **«Функции» -** получение школьниками конкретных знаний о функции как о важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира**.** Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития

школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

**Раздел 3. Место курса в учебном плане**

Преподавание предмета «Алгебра» представляет распределение учебных часов в соответствии с содержанием предметной области «Математика» ФГОС основного общего образования. Преподавание рассчитано на изучение учебного предмета «Алгебра» в 7 классе в объеме 140 часов (4 часа в неделю). Планирование преподавания и структура учебного содержания соответствуют содержанию и структуре УМК «Алгебра» для 7 класса предметной линии А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. Рабочая программа предполагает соотношение освоения учащимися теоретического материала и практического применения знаний. Программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ.

Основой реализации рабочей программы является:

* использование приемов и методов, применяемых в личностно-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения;
* ведение обучения «от простого к сложному», используя наглядные пособия и иллюстрируя математические высказывания;
* изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы;
* формирование учебно-познавательных интересов пятиклассников, применяя информационно-коммуникационные технологии, а также применением УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс, который входит в систему учебников «Алгоритм успеха».

Он ориентирован на реализацию системно-деятельностного подхода. Обучающийся становится активным субъектом образовательного процесса, а сам процесс приобретает деятельностную направленность. При этом используются разнообразные формы обучения: работа в паре, группе, использование современных (в том числе, информационных) технологий обучения, а также проектная деятельность обучающихся. Обучение ведется на базовом уровне. Достижение учащимися уровня «ученик получит возможность» будет обеспечиваться посредством интегрирования урочной и внеурочной деятельности, а именно НПК, олимпиады, участие учащихся в предметных дистанционных олимпиадах конкурсах (Кенгуру и т.п.).

 **Раздел 4. 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, соответствую- щих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание 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;
	* проводить 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.

**Формы и методы контроля знаний:**

Формы контроля: групповые, фронтальные, индивидуальные.

Методы контроля: устные ответы, письменные работы (самостоятельные работы, тестирование, контрольные работы).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ.

**Раздел 5. Планируемые результаты изучения курса алгебры 7 класса**

 **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; на основе графиков изученных функций строить боле сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Раздел 6. Содержание курса алгебры 7 класса**

**Линейное уравнение с одной переменной**

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

**Целые выражения**

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

**Функции**

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.

**Системы линейных уравнений с двумя переменными.**

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач

с помощью систем линейных уравнений.

**Раздел 7. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Номер урока | Название параграфа | Количество часов | Примечание |
|  |  |  |
| **Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (17 ч.)** |  |
| 1 | 1-3 | Введение в алгебру | 3 |  |
| 2 | 4-9 | Линейное уравнение с одной переменной | 6 |  |
| 3 | 10-15 | Решение задач с помощью уравнений | 6 |  |
|  | 16 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | 17 | Контрольная работа № 1  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 99, 105) |
| **Глава 2. Целые выражения (68 ч.)** |
| 4 | 18-19 | Тождественно равные выражения. Тождества | 2 |  |
| 5 | 20-22 | Степень с натуральным показателем | 3 |  |
| 6 | 23-26 | Свойства степени с натуральным показателем | 4 |  |
| 7 | 27-30 | Одночлены | 4 |  |
| 8 | 31-32 | Многочлены | 2 |  |
| 9 | 33-37 | Сложение и вычитание многочленов | 5 |  |
|  | 38 | Контрольная работа № 2  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 99, 105) |
| 10 | 39-43 | Умножение одночлена на многочлен | 5 |  |
| 11 | 44-48 | Умножение многочлена на многочлен | 5 |  |
| 12 | 49-52 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 4 |  |
| 13 | 53-56 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 4 |  |
|  | 57 | Контрольная работа № 3  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 100, 106) |
| 14 | 58-61 | Произведение разности и суммы двух выражений | 4 |  |
| 15 | 62-64 | Разность квадратов двух выражений | 3 |  |
| 16 | 65-69 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 5 |  |
| 17 | 70-73 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 4 |  |
|  | 74 | Контрольная работа № 4  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 101, 107) |
| 18 | 75-77 | Сумма и разность кубов двух выражений | 3 |  |
| 19 | 78-82 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 5 |  |
|  | 83-84 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | 85 | Контрольная работа № 5  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 101, 107) |
| **Глава III. Функции (18 ч.)** |
| 20 | 86-89 | Связи между величинами. Функция | 4 |  |
| 21 | 90-93 | Способы задания функции | 4 |  |
| 22 | 94-96 | График функции | 3 |  |
| 23 | 97-101 | Линейная функция, её график и свойства | 5 |  |
|  | 102 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | 103 | Контрольная работа № 6 | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 102, 108) |
| **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными (25 ч)** |  |
| 24 | 104-106 | Уравнение с двумя переменными | 3 |  |
| 25 | 107-110 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 4 |  |
| 26 | 111-114 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 4 |  |
| 27 | 115-117 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 3 |  |
| 28 | 118-121 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 4 |  |
| 29 | 122-126 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 5 |  |
|  | 127 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | 128 | Контрольная работа № 7  | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 103, 109) |
| **Повторение и систематизация учебного материала (12 ч)** |  |
|  | 129-131 | Обобщающее повторение по теме «Формулы сокращенного умножения» | 3 |  |
|  | 132-133 | Обобщающее повторение по теме «Свойства степени с натуральным показателем» | 2 |  |
|  | 134-136 | Обобщающее повторение по теме «Решение линейных уравнений»  | 3 |  |
|  | 137-139 | Обобщающее повторение по теме «Решение задач с помощью уравнений» | 3 |  |
|  | 140 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Алгебра: дидактические материалы: 7 класс / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017. (Стр. 103, 109) |

**Раздел 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Состав УМК курса алгебры 7 класса**

1. Математика: программы : 5–11классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2016.
2. Алгебра: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. 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.
4. Алгебра: 7 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

**Технические средства.**

Компьютер, мультимедийный проектор.

**Учебно-практическое оборудование.**

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления де­монстрационного материала, интерактивная доска 80IQBoard

**Методический фонд**

1. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450,450), циркуль;
2. Комплект стереометрических тел (демонстрационных);
3. Комплект стереометрических фигур;
4. Набор планиметрических фигур;
5. Комплект «Геометрические тела»;
6. Комплект портретов для кабинета математики.

**Интернет-ресурсы, которые могут быть использованы учителем и учащимися для под­готовки уроков, сообщений, докладов и рефератов:**

1. Практика развивающего обучения.Сайт методической поддержки УМК «ПРО» [электронный ресурс]
2. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [электронный ресурс], - [54к](http://festival.1september.ru/)
3. Сайт «Карман для математика» [электронный ресурс], - <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6>
4. Сайт учителя математики Савченко Е.М. [электронный ресурс], - <http://le-savchen.ucoz.ru/>
5. Сайт «Открытый класс» [электронный ресурс], - <http://www.openclass.ru/>
6. Сайт «Завуч. инфо» [электронный ресурс], - <http://www.zavuch.ru/>

**Раздел 9**

**Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | № урока /тема по рабочей учебной программе | Тема с учетом корректировки | Сроки корректировки | Примечание |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |