Управление образования администрации

Чебулинского муниципального района

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Михайловская районная вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании педагогического совета  протокол 1  от «\_\_\_\_\_»августа 2017 г. | Согласовано:  Заместитель директора по УВР:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Меркулова  «\_\_\_\_\_\_\_» августа 2017 г. | Утверждаю:  директор МБОУ "Михайловская РВ(с)ОШ"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Шкарупелова  Приказ от «\_» августа 2017 г №\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Алгебра»**

**в условиях реализации ФГОС основного общего образования**

**7 класс**

**Срок реализации – 2017-2018 учебный год**

Составитель: Меркулова Е.В., учитель

высшей квалификационной категории

д. Михайловка, 2017

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра», предметной области - «Математика и информатика» для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с последующими изменениями), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Михайловская РВ(с)ОШ», Примерной программы по математике основного общего образования, с учетом рекомендаций авторской Программы по математике 5-11 классы А.Г. Мерзляка, В.Б.Полонского, М.С.Якира и Е.В.Буцко, М.: Вентана-Граф,2017г, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях. При составлении рабочей программы учтены рекомендации Кафедры естественнонаучных и математических дисциплин «О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Кемеровской области в 2017-2018 учебном году».

Рабочая программа по математике для 7 класса ориентирована на использование учебника А.Г. Мерзляка, В.Б.Полонского, М.С.Якира «Алгебра 7 класс», М.: Вентана-Граф, 2017г. 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.

Рабочая программа предусматривает следующие варианты дидактико- технологического обеспечения учебного процесса: наглядные пособия для курса математики, портреты выдающихся деятелей в области математики, модели геометрических тел, таблицы, чертежные принадлежности и инструменты;

для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, мультимедиапроектор, обучающие программы, презентации, видеоролики и видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов;

программно-педагогические средства: справочная литература, учебники, разноуровневые тесты, тексты самостоятельных и контрольных работ, зачетные единицы.

При организации учебного процесса в данном классе необходимо уделять внимание следующим аспектам:

* характерологическим (учащиеся - лица, отбывающие наказание в местах лишения свободы);
* возрастным (диапазон от 18 лет и старше);
* особенности формирования классных групп (разнородные группы по составу преступления от особо тяжких до средней степени тяжести);
* интеллектуальный уровень (перерыв в обучении от 3до 7 лет)

Исходя из вышесказанного, уроки математики в данном классе целесообразно организовывать в виде: урока-лекции, урока-исследования, мультимедиа-урока, урока-практикума, урока-контроля знаний, урока-консультации.

Обучение ведется на базовом уровне. Достижение обучающимися уровня «ученик получит возможность» будет обеспечиваться посредством интегрирования урочной и внеурочной деятельности, а именно участием обучающихся в предметных школьных и дистанционных олимпиадах и викторинах по математике.

Рабочей программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ (включая итоговую контрольную работу) и 5 зачетов. Все контрольные работы проводятся в форме тестирования. Зачеты организовываются в виде зачета-практикума или дифференцированного зачета.

Согласно учебному плану МБОУ «Михайловская РВ(с)ОШ» рабочая программа по математике для 7 класса рассчитана на 1,2 часа в неделю, итого 44 часа в год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

Изучение математики по данной рабочей 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, 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;

6) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

7) умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

**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 проблем, 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 результаты обучения:**

**Алгебраические выражения**

**По окончании изучения курса 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; н 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 раз личных разделов курса.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** **для**:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.
* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
* для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

**Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**с указанием основных видов учебной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание учебного материала** | **Основные виды учебной деятельности** |
| **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. | *Формулировать:*  *определения:* тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;  *свойства*: степени с натуральным показателем, знака степени;  *правила*: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.  *Доказывать* свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.  *Вычислять* значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач. |
| **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 | *Распознавать* числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.  *Формулировать* определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.  *Приводить примеры:* уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.  Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.  *Формулировать:*  *определения:* решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;  *свойства* уравнений с двумя переменными.  *Описывать:* свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  *Строить* график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  *Решать* текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы. |
| **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. | *Приводить* примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.  *Описывать понятия:* зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.  *Вычислять* значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций. |

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Применяемые сокращения в ТП: КЗ- урок контроля знаний, Л – урок-лекция, И-урок-исследование, П-урок-практикум, М-мультимедиа-урок, К-урок - консультации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Тип урока** | **Д/З** |
| **Повторение изученного в 5-6 классах (4 ч)** | | | |
| 1 | Повторение по теме «Натуральные числа и действия с ними» | П | карточка |
| 2 | Повторение по теме «Десятичные дроби и действия с ними» | П | карточка |
| 3 | Повторение по теме «Обыкновенные дроби и действия с ними» | П | карточка |
| 4 | **Входная контрольная работа** | **КЗ** |  |
| **Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (5 ч)** | | | |
| 5 | Введение в алгебру. | М | §1,? после §, карточка-собеседник |
| 6 | Линейное уравнение с одной переменной | П | §2,? после §, карточка-собеседник |
| 7 | Решение задач с помощью уравнений | П | §3,? после §, карточка-собеседник |
| 8 | Подготовка к контрольной работе по теме «Линейное уравнение с одной переменной» | К | Задание «Проверьте себя», стр.27 |
| 9 | **Контрольная работа по теме «Линейное уравнение с одной переменной»** | КЗ | Итоги главы1, стр.28 |
| **Зачет № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»** | | | |
| **Глава 2. Целые выражения (21 ч)** | | | |
| 10 | Тождественно равные выражения. Тождества | Л | §4,? после §, карточка-собеседник |
| 11 | Степень с натуральным показателем | М | §5,? после §, карточка-собеседник |
| 12 | Свойства степени с натуральным показателем | П | §6,? после §, карточка-собеседник |
| 13 | Одночлены | Л | §7,? после §, карточка-собеседник |
| 14 | Многочлены. Сложение и вычитание многочленов | П | §8-9,? после §, карточка-собеседник |
| 15 | Подготовка к контрольной работе по теме «Степень. Одночлены. Многочлены» | К | Задание «Проверьте себя», стр.68 |
| 16 | **Контрольная работа по теме «Степень. Одночлены. Многочлены»** | КЗ |  |
| 17 | Умножение одночлена на многочлен | Л | §10,? после §, карточка-собеседник |
| 18 | Умножение многочленов на многочлен | Л | §11,? после §, карточка-собеседник |
| 19 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | П | §12,? после §, карточка-собеседник |
| 20 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | П | §13,? после §, карточка-собеседник |
| 21 | Подготовка к контрольной работе по теме «Разложение многочленов на множители» | К | Задание «Проверьте себя», стр.91 |
| 22 | **Контрольная работа по теме «Разложение многочленов на множители»** | КЗ |  |
| **Зачет № 2 по теме «Разложение многочленов на множители»** | | | |
| 23 | Произведение разности и суммы двух выражений | П | §14,? после §, карточка-собеседник |
| 24 | Разность квадратов двух выражений | П | §15,? после §, карточка-собеседник |
| 25 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | П | §16,? после §, карточка-собеседник |
| 26 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | П | §17,? после §, карточка-собеседник |
| 27 | Сумма и разность кубов двух выражений | П | §18,? после §, карточка-собеседник |
| 28 | Применение различных способов разложение многочлена на множители | П | §19,? после §, карточка-собеседник |
| 29 | Подготовка к контрольной работе по теме «Формулы сокращенного умножения» | К | Задание «Проверьте себя», стр.116,129 |
| 30 | **Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»** | КЗ | Итоги главы 2, стр. 132 |
| **Зачет № 3 по теме «Формулы сокращенного умножения»** | | | |
| **Глава 3. Функции (5 ч)** | | | |
| 31 | Связи между величинами. Функция | М | §20,? после §, карточка-собеседник |
| 32 | Способы задания функции | Л | §21,? после §, карточка-собеседник |
| 33 | График функции | П | §22,? после §, карточка-собеседник |
| 34 | Линейная функция, ее график и свойства | И | §23, задание «Проверьте себя», стр.175 |
| 35 | **Контрольная работа по теме «Функции»** | КЗ | Итоги главы 2, стр. 177 |
| **Зачет № 4 по теме «Функции»** | | | |
| **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (6 ч)** | | | |
| 36 | Уравнения с двумя переменными | Л | §24,? после §, карточка-собеседник |
| 37 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | И | §25,? после §, карточка-собеседник |
| 38 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | Л | §26,? после §, карточка-собеседник |
| 39 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки и сложения | П | §27-28,? после §, карточка-собеседник |
| 40 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | П | §29, задание «Проверьте себя», стр.223 |
| 41 | **Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»** | КЗ | Итоги главы 2, стр. 225 |
| **Зачет № 5 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»** | | | |
| **Повторение (3ч)** | | | |
| 42 | Повторение по теме «Линейное уравнение. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными» | К | Индивид. задания |
| 43 | Повторение по теме «Целые выражения» | К | Индивид. задания |
| 44 | **Итоговая контрольная работа за курс 7 класса** | КЗ |  |