

**Муниципальное образовательное учреждение
Коломенская средняя общеобразовательная школа**

| | | |
|--|---|--|
| <p>«Согласовано» на заседании РМО учителей математики Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.</p> | <p>«Согласовано» зам. директора по УР  /Н.А.Фельдман/ «25 » августа 2017 г.</p> | <p>«Утверждаю» Директор МОУ Коломенской СОШ  /А.Д. Кабин/ «» 201__ г. Приказ № 80-од от 01.09.2017 года</p> |
|--|---|--|

**Рабочая программа
по алгебре
7 класс
(базовый уровень)**

Составитель: Фельдман Наталья Александровна,
учитель первой квалификационной категории

2017 год
Коломенский муниципальный район

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения.

Рабочая программа составлена в соответствии:

1. Основной образовательной программой основного общего образования МОУ Коломенской СОШ (приказ № 156 от 01.09.2014 года)
2. Положением о составлении рабочих программ по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС ООО для учителей МОУ Коломенской СОШ.
3. Данная рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена основе примерной программы основного общего образования (Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2017г.),
4. Учебного плана МОУ Коломенской СОШ на 2017/2018 учебный год.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника: Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. Алгебра. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2013.

Рабочая программа рассчитана на 105 часов в год, 3 часа в неделю, 35 учебных недель

Срок реализации рабочей программы 7 класса 1 год.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения аттестации учащихся.

Основные цели и задачи учебного предмета.

Развитие: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; математической речи; сенсорной сферы, двигательной моторики; внимания, памяти; навыков само и взаимопроверки.

Формирование: представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание: культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств; коммуникабельности; ответственности.

Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих задач:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие: формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.

Содержание обучения

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой основного общего образования предметной области математика (алгебра).

| Название модуля (главы) | Количество часов в примерной программе | Количество часов в рабочей программе |
|---|--|---|
| 1. Выражения. Тождества. Уравнения. | 23 | 23 |
| 2. Функции | 11 | 11 |
| 3. Степень с натуральным показателем | 11 | 13 |
| 4. Многочлены. | 18 | 17 |
| 5. Формулы сокращенного умножения | 18 | 19 |
| 6. Системы линейных уравнений | 15 | 15 |
| 7. Повторение | 6 | 7 |
| ИТОГО: | 102 | 105 |

Увеличение часов дано для лучшего изучения тем, которые вызывают у обучающихся затруднения:

-степень с натуральным показателем на 2 часа выработает умения выполнять действия над степенями с натуральным показателем, строить графики функций, решить обратную задачу и разобрать более сложные и менее понятные для учащихся вопросы;

-формулы сокращенного умножения на 1 часа закрепить базу для применения формул сокращенного умножения, которые применяются на протяжении всего курса алгебры;

Уровень обученности класса средний, поэтому по некоторым разделам вводим темы из цикла «Кто хочет знать больше».

Все это даст возможность повысить уровень обученности обучающихся по алгебре, эффективно осуществлять индивидуальный подход к обучающимся, учитывать специфику класса и лучше подготовить учащихся к ГИА, а также уделить внимание использованию здоровье-сберегающих технологий в учебном процессе.

Уровень обученности класса средний, поэтому по некоторым разделам на уроках отводим время на раздел «Кто хочет знать больше».

1. Выражения. Тождества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

2. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Линейная функция и её график. Прямая пропорциональность и её график.

3. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

4. Многочлены.

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

5. Формулы сокращенного умножения.

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 сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7. Обобщающее повторение.

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В направлении личностного развития:

| у обучающегося будет сформировано: | обучающийся получит возможность для формирования: |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • умение ясно и точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; • критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. • креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач; • способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | <ul style="list-style-type: none"> • представления о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; • умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности • развития логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта, интеллектуальной честности и объективности; • воспитания качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения |

В метапредметном направлении:

| обучающийся научится: | обучающийся получит возможность научиться: |
|-----------------------|--|
| | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни. • умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме; • принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; • умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; • умение выдвигать гипотез при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки | <ul style="list-style-type: none"> • применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; • понимать сущность алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом • самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; • первоначальному представлению об идеях и о методах математики, как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов |
|--|--|

Предметные результаты

| Обучающийся научится: | Обучающийся получит возможность: |
|---|--|
| 1. Выражения. Тожества. Уравнения | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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; • владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; | <ul style="list-style-type: none"> • научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; • овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды линейных уравнений с одной переменной; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом. | |
| 2. Элементы статистики и теории вероятностей | |
| <ul style="list-style-type: none"> • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных | <ul style="list-style-type: none"> • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы. |
| 3. Функции | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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; | <ul style="list-style-type: none"> • 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 различных разделов курса. |
| 4. Степень с натуральным показателем | |
| <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями; | <ul style="list-style-type: none"> • применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. |
| 5. Многочлены. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Записывать многочлены в стандартном виде, выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. | <ul style="list-style-type: none"> • Применять правило умножения многочленов для выведения формул разности квадратов, квадрата двучлена и суммы (разности) кубов. • Выполнять деление многочлена на одночлен, если такое деление корректно. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • выполнять разложение многочленов на множители. | |
| 6. Формулы сокращенного умножения | |
| <ul style="list-style-type: none"> • доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители | <ul style="list-style-type: none"> • использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора |
| 7. Системы линейных уравнений | |
| <ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды систем двух уравнений с двумя переменными; • применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. | <ul style="list-style-type: none"> • овладеть специальными приёмами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики |

Календарно - тематическое планирование

| Название темы | Количество часов по плану | Сроки прохождения |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. Выражения. Тождества. Уравнения. | 23 | сентябрь-октябрь |
| 2. Функции | 11 | октябрь-ноябрь |
| 3. Степень с натуральным показателем | 13 | декабрь-январь |
| 4. Многочлены. | 17 | январь-февраль |
| 5. Формулы сокращенного умножения | 19 | март-апрель |
| 6. Системы линейных уравнений | 15 | апрель-май |
| 7. Повторение | 7 | май |
| ИТОГО: | 105 | |

Контрольных работ- 9. Итоговая контрольная работа-1.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Литература:

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 7 класс: учебник для общеобр.учрежд./под ред.Теляковского– М.:Просвещение, 2013 – 271 с.
2. Макарычев Ю.Н. Алгебра, Дидактические материалы. 7 класс: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. – М.: Просвещение, 2014 –96 с.
3. А.П.Ершова,В.В.Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 7класс. М.: «Илекса»,2012.

Интернет – ресурсы

1. Тесты <http://www.openclass.ru/comment/278048>
2. Сайт ФИПИ <http://www.fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html>
3. Уроки по вероятности <http://cheba64.narod.ru/teacher.html>
4. Цифровые образовательные ресурсы <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-20>