

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:  
На заседании ШМО  
«Естественно-математический цикл»  
Рук. Синицина Н.Г.  
Протокол № 1  
От «26» августа 2022 г

Согласовано:  
заместитель директора по УВР  
Кулакова И. Н.  
Протокол № 1  
«29» августа 2022 г

Утверждаю:  
директор МБОУ «Кулунская ООШ»



Федорова С.Н

Приказ № 297 от 30.08.2022 г

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: алгебра

Класс : 7

Срок реализации программы, учебный год: 2022-2023

Количество часов по учебному плану в неделю: 3

Всего часов в год: 102

Используемый УМК: Дорофеев Г. В. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2019г.

Рабочую программу составила

  
подпись

/Желоботкина Ирина Николаевна/  
расшифровка подписи

с. Кулун  
2022г

## Планируемые результаты предмета «алгебра» 7

| Результаты освоения рабочей программы по каждому тематическому разделу  | Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата  | Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов);   |
|---|---|--|
| <p><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b> Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b> Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора компьютера).</li> <li>• Выполнять сложение и вычитание с рациональными числами. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).</li> <li>• Выполнять умножение и деление с рациональными числами. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).</li> </ul> | <p>Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность. Исследовательская и проектная деятельность открывает новые возможности для создания интереса подростка как к индивидуальному творчеству, так и к коллективному. Важной особенностью реализации исследовательских и проектных работ является необходимость владения школьниками компетенциями в той или иной области знаний, а также активной работы воображения — неперменной основы творчества.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация); строить высказывания, отрицания высказываний.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;</p> <p>использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.</p> <p><b>Числа</b></p> <p><u>Выпускник научится:</u></p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;</p> <p>использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</p> <p>использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</p> <p>выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p>оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</p> <p>распознавать рациональные и иррациональные числа; сравнивать числа.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</p> <p>выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</p> <p>составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p> <p>Оперировать понятиями: множество натуральных чисел,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор).</li> <li>• Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду, размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.)</li> <li>• Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием</li> </ul> | <p><b>Проектный метод</b> обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния).</p> <p><b>Исследовательский метод</b> обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний. Принципиальное отличие исследования от проектирования состоит в том, что исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование, по сути, – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности.</p> <p>Получается, что исследование - это в большей степени научная деятельность, а проект - это в большей степени творческая деятельность. Причем, проект может быть формой оформления результатов</p> |
|--|---|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</p> <p>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</p> <p>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;</p> <p>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p> <p>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</p> <p>представлять рациональное число в виде десятичной дроби</p> <p>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</p> <p>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</p> <p>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</p> <p>составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</p> <p>записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.</p> <p><b>Тождественные преобразования</b></p> <p><u>Выпускник научится:</u></p> <p>Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</p> <p>использовать формулы сокращенного умножения (квадрат</p> | <p>калькулятора, компьютера).</p> <p>Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби ( в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду, размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчётов. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять</li> </ul> | <p>исследования.</p> <p>Темы исследовательских проектов:</p> <p>«Избыток и недостаток», «Квадратные уравнения», «Последние цифры степеней», «Построение графиков функций»</p> |
|---|---|---|

суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

понимать смысл записи числа в стандартном виде;

оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Выпускник получит возможность научиться:

Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

выделять квадрат суммы и разности одночленов;

раскладывая на множители квадратный трёхчлен;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию

- Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости с составлением пропорции. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
- Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие.
- Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком, чертежом. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения
- Преобразовывать алгебраические выражения. Выполнять раскрытие скобок

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b><br/> выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;<br/> выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</p> <p><b>Уравнения и неравенства</b><br/> <u>Выпускник научится:</u></p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;<br/> проверять справедливость числовых равенств и неравенств;<br/> решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;<br/> решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;<br/> проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);<br/> решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;<br/> изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b><br/> составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p> <p>Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);<br/> решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;<br/> решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений) Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения</li> <li>• Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определения корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований.</li> <li>• Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений</li> <li>• Изображать числа точками</li> </ul> |  |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>решать дробно-линейные уравнения;<br/> решать простейшие иррациональные уравнения вида <math>\sqrt{f(x)} = a</math>,<br/> <math>\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}</math>;<br/> решать уравнения вида <math>x^n = a</math>;<br/> решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;<br/> использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;<br/> решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;<br/> решать несложные квадратные уравнения с параметром;<br/> решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;<br/> решать несложные уравнения в целых числах.<br/> <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b><br/> составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;<br/> выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;<br/> выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;<br/> уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.<br/> <b>Функции</b><br/> <b>Выпускник научится:</b><br/> Находить значение функции по заданному значению аргумента;<br/> находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;</p> | <p>координатной прямой. Находить расстояние между двумя точками на координатной прямой</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями</li> <li>• Строить графики линейных функций, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков</li> <li>• Строить график квадратичной функции, проводить несложные исследования особенностей этих графиков</li> <li>• Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</li> <li>• Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинации. Применять правило комбинированного умножения для</li> </ul> |  |
|--|---|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;</p> <p>по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</p> <p>строить график линейной функции;</p> <p>проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</p> <p>определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;</p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <p>решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);</p> <p>использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p> <p>Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</p> <p>строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: <math>y = a + \frac{k}{x+b}</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = \sqrt[3]{x}</math>, <math>y =  x </math>;</p> <p>на примере квадратичной функции, использовать</p> | <p>решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т.п.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Записывать одночлен и многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена</li> <li>• Выполнять сложение и вычитание многочленов</li> <li>• Выполнять умножение одночлена на многочлен, преобразовывать выражения</li> <li>• Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов), применять их в преобразовании выражений и вычислениях. Проводить исследования для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения</li> <li>• Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение</li> <li>• Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность</li> </ul> |  |
|---|--|--|



преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций  $y = af(kx + b) + c$ ;

составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

исследовать функцию по её графику;  
находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

*иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;*

*использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

**Статистика и теория вероятностей**

Выпускник научится:

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;  
читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

оценивать вероятность события в простейших случаях;  
иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений

- Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять чистоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий
- Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;</p> <p>сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</p> <p>оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p> <p><i>оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</i></p> <p><i>составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</i></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b><br/> <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</i></p> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <p><u>Выпускник научится:</u></p> <p>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</p> <p>строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <p>осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</p> <p>составлять план решения задачи;</p> <p>выделять этапы решения задачи;</p> <p>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p>знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> | <p>Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определения корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований.</li> </ul> |  |
|--|---|--|

решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;  
решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

Выпускник получит возможность научиться:

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

анализировать затруднения при решении задач;

выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения

двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;

решать разнообразные задачи «на части»,

решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;

владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;

решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;

решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

решать несложные задачи по математической статистике;

овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации,

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>учитывать плотность вещества;<br/> решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;<br/> решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</p> <p><b>История математики</b><br/> <u>Выпускник научится:</u><br/> Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;<br/> знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;<br/> понимать роль математики в развитии России.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u><br/> Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;<br/> понимать роль математики в развитии России.</p> |  |  |
|--|--|--|

### Содержание учебного предмета (курса) «алгебра» 7

| Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования  | Количество часов | Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса.  | Межпредметные связи учебного предмета, курса.   |
|--|------------------|--|---|
| <p><b>Дроби и проценты</b> Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.</p> | 11               | <p>Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного</p> | <p>Межпредметные связи учебного предмета, курса.</p> <p>В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p> |
| <p><b>Прямая и обратная пропорциональность</b><br/>Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямая пропорциональная и обратная пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.</p>    | 8                | <p>моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного</p>   |   |
| <p><b>Введение в алгебру</b><br/>Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений:</p>  | 7                | <p>математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p>  |   |

|   |    |  |
|---|----|--|
| раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.  |    | <p>цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.</p> <p>Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.</p> <p>Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение</p> |
| <b>Уравнения</b><br>Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.  | 10 |  |
| <b>Координаты и графики</b><br>Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей $y = x$ , $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \dots$ . Графики реальных зависимостей. | 10 |  |
| <b>Свойства степени с натуральным показателем</b><br>Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.   | 10 |  |
| <b>Многочлены</b><br>Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.   | 16 |  |
| <b>Разложение многочленов на множители</b><br>Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.                      | 16 |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p><b>Частота и вероятность</b><br/>Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.</p>  | 7 | <p>аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.</p>  |  |
| <p><b>Повторение. Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;</li> <li>• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</li> <li>• применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;</li> <li>• решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;</li> <li>• решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их</li> </ul> | 6 | <p>Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, бстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.</p> <p>Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.</p> <p>Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических</p> |  |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>системы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;</li> <li>• изображать числа точками на координатной прямой;</li> <li>• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;</li> <li>• распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;</li> <li>• находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;</li> <li>• определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;</li> <li>• описывать свойства изученных функций, строить их графики;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными</li> </ul> |  | <p>умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.</p> |  |
|--|--|---|--|

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| <p>величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;</li> <li>• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;</li> <li>• интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.</li> </ul> |     |  |  |
|   | 102 |  |  |

### Тематическое планирование учебного предмета (курса) «алгебра» 7

|    | Название темы     | Количество часов, отводимых на освоение темы | планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения)  |  |
|----|-------------------|--|---|--|
|    |                   |  | <b>Предметные действия</b>  | <b>УУД</b>   |
| 1. | Дроби и проценты  | 11   | Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби ( в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду, размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.) | <p><b>Личностные</b><br/>ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»;<br/>уважение к своему народу, развитие толерантности;<br/>освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута;<br/>выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться</p> <p><b>Метапредметные</b><br/>Регулятивные УУД (умение организовывать свою учебную деятельность):<br/>постановка частных задач на усвоение</p> |
| 2. | Прямая и обратная | 8  | Моделировать несложные зависимости с помощью  |  |

|    |                    |    |  |  |
|----|--------------------|----|--|--|
|    | пропорциональность |    | <p>формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие. Распознавать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчётов. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, на пропорциональное деление (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни). Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> | <p>готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести)<br/>использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы;<br/>умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;<br/>Познавательные УУД (включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем):<br/>самостоятельно выделять и формулировать цель;<br/>ориентироваться в учебных источниках;<br/>отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников;<br/>анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты;<br/>самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений;<br/>уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде;<br/>строить речевое высказывание в устной и письменной форме;<br/>проводить наблюдение и эксперимент</p> |
| 3. | Введение в алгебру | 7  | <p>Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком, чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения</p>   |  |
| 4. | Уравнения          | 10 | <p>Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определения корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать</p>  |  |

|    |  |    |   |  |
|----|--|----|---|--|
|    |  |    | линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений.   | под руководством учителя.<br>Коммуникативные УУД (умение общаться, взаимодействовать с людьми):<br>участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;<br>оформлять свои мысли в устной и письменной речи;<br>выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;<br>отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;<br>критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого;<br>предвидеть последствия коллективных решений.<br>Смысловое чтение: Вычитывать все уровни текстовой информации. |
| 5. | Координаты и графики                       | 10 | Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей |  |
| 6. | Свойства степени с натуральным показателем | 10 | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинации. Применять правило комбинированного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т.п.)  |  |

|    |                                     |    |   |
|----|-------------------------------------|----|---|
|    |                                     |    | Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления  |
| 7. | Многочлены                          | 16 | Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов), применять их в преобразовании выражений и вычислениях. Проводить исследования для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения. Решать задачи, сводящиеся к линейным уравнениям. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение |
| 8. | Разложение многочленов на множители | 16 | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений.  |
| 9. | Частота и вероятность               | 7  | Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять чистоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры  |

|     |   |   |  |  |
|-----|---|---|--|--|
|     |   |   | равновероятных событий   |  |
| 10. | Повторение.<br>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) | 6 | <p>Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение. Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий</p> |  |

**Календарно-тематическое планирование предмета (курса) «алгебра» 7**

| №   |           | Тема урока   | Дата проведения |          |
|-----|-----------|--|-----------------|----------|
|     |           |  | По плану        | по факту |
|     |           | <b>Глава 1. Дроби и проценты (11 часов)</b>                                      |                 |          |
| 1.  | 1.        | Сравнение дробей   | 05.09           |          |
| 2.  | 2.        | Сложение и вычитание рациональных чисел  | 06.09           |          |
| 3.  | 3.        | Умножение и деление рациональных чисел   | 07.09           |          |
| 4.  | 4.        | Степень с натуральным показателем. С.р. №1                                       | 12.09           |          |
| 5.  | 5.        | Задачи на проценты.  | 13.09           |          |
| 6.  | <b>6.</b> | <b>Входная контрольная работа</b>  | 14.09           |          |
| 7.  | 7.        | Решение задач на проценты. С.р. №2   | 19.09           |          |
| 8.  | 8.        | Среднее арифметическое, мода, размах   | 20.09           |          |
| 9.  | 9.        | Статистические характеристики  | 21.09           |          |
| 10. | 10.       | Подготовка к контрольной работе по теме: «Дроби и проценты»                      | 29.09           |          |
| 11. | 11.       | <b>К.Р. №1 по теме: «Дроби и проценты»</b>                                       | 27.09           |          |
|     |           | <b>Глава II. Прямая и обратная пропорциональность (9 часов)</b>                  |                 |          |
| 12. | 1.        | Работа над ошибками. Зависимости и формулы                                       | 28.09           |          |
| 13. | 2.        | Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность                          | 03.10           |          |
| 14. | 3.        | Решение задач по теме: «Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность» | 04.10           |          |
| 15. | 4.        | С.р. № 3 Пропорции   | 05.10           |          |
| 16. | 5.        | Решение задач на пропорции   | 10.10           |          |
| 17. | 6.        | Пропорциональное деление. С.р. №4  | 11.10           |          |



|     |     |   |       |  |
|-----|-----|---|-------|--|
| 18. | 7.  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Прямая и обратная пропорциональность» | 12.10 |  |
| 19. | 8.  | <b>К.Р. №2 по теме: «Прямая и обратная пропорциональность»</b>                  | 17.10 |  |
| 20. | 9.  | Работа над ошибками. Буквенная запись свойств действий над числами              | 18.10 |  |
|     |     | <b>Глава III. Введение в алгебру (7 часов)</b>                                  |       |  |
| 21. | 1.  | Преобразование буквенных выражений  | 19.10 |  |
| 22. | 2.  | <b>К.Р. по итогам 1 четверти</b>  | 24.10 |  |
| 23. | 3.  | Раскрытие скобок  | 25.10 |  |
| 24. | 4.  | Приведение подобных слагаемых с раскрытием скобок                               | 26.10 |  |
| 25. | 5.  | Упрощение выражений С.р. №6   | 07.11 |  |
| 26. | 6.  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Введение в алгебру»                   | 08.11 |  |
| 27. | 7.  | <b>К.Р. №3 по теме: «Введение в алгебру»</b>                                    | 09.11 |  |
|     |     | <b>Глава IV. Уравнения (10 часов)</b>   |       |  |
| 28. | 1.  | Работа над ошибками. Алгебраический способ решения задач                        | 14.11 |  |
| 29. | 2.  | Решение задач алгебраически. С.р. №7  | 15.11 |  |
| 30. | 3.  | Корни уравнения   | 16.11 |  |
| 31. | 4.  | Решение уравнений   | 21.11 |  |
| 32. | 5.  | Правила преобразования уравнений  | 22.11 |  |
| 33. | 6.  | Решение уравнений. С.р. №8  | 23.11 |  |
| 34. | 7.  | Решение задач на составление уравнений  | 28.11 |  |
| 35. | 8.  | Решение задач на составление уравнений.<br>С.р. № 9                             | 29.11 |  |
| 36. | 9.  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Уравнения»                            | 30.11 |  |
| 37. | 10. | <b>К.Р. № 4 по теме: «Уравнения»</b>  | 05.12 |  |

| <b>Глава V. Координаты и графики (10 часов)</b>                        |     |  |       |  |
|--|-----|--|-------|--|
| 38.  | 1.  | Работа над ошибками. Множество точек на координатной прямой                  | 06.12 |  |
| 39.  | 2.  | Расстояние между точками на координатной прямой                              | 07.12 |  |
| 40.  | 3.  | Множества точек на координатной плоскости                                    | 12.12 |  |
| 41.  | 4.  | Графики  | 13.12 |  |
| 42.  | 5.  | Графики линейных функций. С.р. №10   | 14.12 |  |
| 43.  | 6.  | График квадратичной функции. График кубической функции                       | 19.12 |  |
| 44.  | 7.  | Графики вокруг нас. С.р. №11   | 20.12 |  |
| 45.  | 8.  | <b>К.Р. по итогам 2 четверти</b>   | 21.12 |  |
| 46.  | 9.  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Графики»                           | 26.12 |  |
| 47.  | 10. | <b>К.Р. № 5 по теме: «Графики»</b>   | 27.12 |  |
| <b>Глава VI. Свойства степени с натуральным показателем (10 часов)</b> |     |  |       |  |
| 48.  | 1.  | Работа над ошибками. Произведение и частное степеней                         | 28.12 |  |
| 49.  | 2.  | Произведение и частное степеней  | 10.01 |  |
| 50.  | 3.  | Преобразование выражений, содержащих степени. С.р. 12                        | 11.01 |  |
| 51.  | 4.  | Степень степени  | 16.01 |  |
| 52.  | 5.  | Степень произведения и дроби. С.р. № 13                                      | 17.01 |  |
| 53.  | 6.  | Решение комбинаторных задач. Правило умножения                               | 18.01 |  |
| 54.  | 7.  | Перестановки   | 23.01 |  |
| 55.  | 8.  | Перестановки. С.р. №13   | 24.01 |  |
| 56.  | 9.  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Степени с натуральным показателем» | 25.01 |  |
| 57.  | 10. | <b>К.Р. №6 по теме: «Степени с натуральным показателем»</b>                  | 30.01 |  |

| <b>Глава VII. Многочлены (17 часов)</b>                           |     |   |       |  |
|---|-----|---|-------|--|
| 58.   | 1.  | Работа над ошибками. Одночлены и многочлены   | 31.01 |  |
| 59.   | 2.  | Правила сложение и вычитание многочленов  | 01.02 |  |
| 60.   | 3.  | Сложение и вычитание многочленов. С.р. №14  | 06.02 |  |
| 61.   | 4.  | Правило умножение одночлена на многочлен  | 07.02 |  |
| 62.   | 5.  | Умножение многочлена на одночлен. С.р. №15  | 08.02 |  |
| 63.   | 6.  | Правило умножение многочлена на многочлен   | 13.02 |  |
| 64.   | 7.  | Умножение многочлена на многочлен. Преобразование выражений                         | 14.02 |  |
| 65.   | 8.  | Умножение многочлена на многочлен. С.р. №16   | 15.02 |  |
| 66.   | 9.  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности  | 20.02 |  |
| 67.   | 10. | Преобразование выражений с использованием формул квадрата суммы и квадрата разности | 21.02 |  |
| 68.   | 11. | Формулы квадрата суммы и квадрата разности. С.р. №17                                | 22.02 |  |
| 69.   | 12. | Упрощение выражений   | 27.02 |  |
| 70.   | 13. | Решение задач на движение с помощью уравнений                                       | 28.02 |  |
| 71.   | 14. | Решение задач с помощью уравнений. С.р. № 18  | 01.03 |  |
| 72.   | 15. | Подготовка к контрольной работе по теме: «Многочлены»                               | 06.03 |  |
| 73.   | 16. | <b>К.Р. №7 по теме: «Многочлены»</b>  | 07.03 |  |
| 74.   | 17. | Работа над ошибками. Вынесение общего множителя за скобки                           | 08.03 |  |
| <b>Глава VIII. Разложение многочленов на множители (15 часов)</b> |     |   |       |  |
| 75.   | 1.  | Разложение на множители путём вынесения общего множителя за скобки.                 | 13.03 |  |
| 76.   | 2.  | Сокращение дробей. С.р. №19   | 14.03 |  |
| 77.   | 3.  | <b>К.Р. по итогам 3 четверти</b>  | 15.03 |  |

|     |     |  |       |  |
|-----|-----|--|-------|--|
| 78. | 4.  | Способ группировки Разложение на множители способом группировки                | 20.03 |  |
| 79. | 5.  | Разложение на множители способом группировки. С.р. №20                         | 21.03 |  |
| 80. | 6.  | Формула разности квадратов   | 22.03 |  |
| 81. | 7.  | Формулы разности и суммы кубов   | 03.04 |  |
| 82. | 8.  | Формулы разности квадратов, разности и суммы кубов. С.р. №21                   | 04.04 |  |
| 83. | 9.  | Разложение на множители  | 05.04 |  |
| 84. | 10. | Разложение на множители с применением нескольких способов                      | 10.04 |  |
| 85. | 11. | Разложение на множители с применением нескольких способов. С.р. №22            | 11.04 |  |
| 86. | 12. | Решение уравнений с помощью разложения на множители                            | 12.04 |  |
| 87. | 13. | Решение уравнений с помощью разложения на множители                            | 17.04 |  |
| 88. | 14. | Подготовка к контрольной работе по теме: «Разложение многочленов на множители» | 18.04 |  |
| 89. | 15. | <b>К.Р. № 8 по теме: «Разложение многочленов на множители»</b>                 | 19.04 |  |
|     |     | <b>Глава IX. Частота и вероятность (7 часов)</b>                               |       |  |
| 90. | 1.  | Работа над ошибками. Случайные события   | 24.04 |  |
| 91. | 2.  | Случайные события  | 25.04 |  |
| 92. | 3.  | Частота случайного события   | 26.04 |  |
| 93. | 4.  | Решение задач. Подготовка к промежуточной аттестации                           | 01.05 |  |
| 94. | 5.  | <b>Промежуточная аттестация (К.Р.) за курс 7 класса</b>                        | 02.05 |  |
| 95. | 6.  | Вероятность случайного события   | 03.05 |  |
| 96. | 7.  | <b>К.Р. № 9 по теме: «Частота и вероятность»</b>                               | 08.05 |  |
|     |     | <b>Повторение (6 часов)</b>  |       |  |
| 97. | 1.  | Повторение по теме «Дроби и проценты»  | 09.05 |  |

|      |    |  |       |  |
|------|----|--|-------|--|
| 98.  | 2. | Повторение по теме «Задачи на пропорцию»                   | 10.05 |  |
| 99.  | 3. | Повторение по теме: «Решение задач с помощью уравнения»    | 15.05 |  |
| 100. | 4. | Повторение по теме: «Степени с натуральным показателем»    | 16.05 |  |
| 101. | 5. | Повторение по теме «Координаты и графики»                  | 17.05 |  |
| 102. | 6. | Повторение по теме «Многочлены». «Разложение на множители» | 22.05 |  |

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).

3. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).
4. [www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей).
6. [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов).
7. <http://mat.1september.ru> (сайт газеты Математика).
8. [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) (институт новых технологий).
9. [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru) (педагогическая библиотека. Книги по педагогике, психологии, образовательным технологиям).
10. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).
11. <http://school.cjlllection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. [nsportal.ru](http://nsportal.ru) (образовательная социальная сеть)
13. [zavuch.info](http://zavuch.info)

**Лист корректировки программы**

| <b>№ и дата протокола</b> | <b>Содержание изменения</b> | <b>Дата проведения по плану</b> | <b>Дата проведения по факту</b> |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                           |                             |                                 |                                 |
|                           |                             |                                 |                                 |
|                           |                             |                                 |                                 |
|                           |                             |                                 |                                 |
|                           |                             |                                 |                                 |