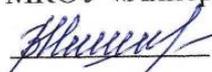


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Алнерская основная общеобразовательная школа»
Д.Алнеры Сухиничский район Калужская область

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

МКОУ «Алнерская основная школа»

 Л.В.Мишина

«30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ «Алнерская
основная школа»

В.А.Головинов



«30» 08 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета
« Алгебра»
7 класс

Общеобразовательный уровень

2024 – 2025 учебный год

Количество часов в неделю – 4 часа

Горяминская Анастасия Александровна

1 квалификационная категория

2024 год

Пояснительная записка.

Данная программа ориентирована на преподавание алгебры по учебникам Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова «Алгебра. 7 класс», для классов с расширенным изучением математики и отражает концепцию преподавания этого предмета авторского коллектива под руководством Ю. Н. Макарычева. В программе представлена как инвариантная (обязательная) часть учебного курса, так и ее вариативная часть. В ней предложен собственный подход в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. При этом программа позволяет сохранить единое образовательное пространство, подчеркивая и раскрывая творческую составляющую авторов УМК, предоставляя учителям широкие возможности для реализации авторского подхода к построению учебного курса.

Материал курса полностью соответствует примерной программе основного общего образования по математике, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных по большей части с развивающими упражнениями. В этом заключается отличие данной программы от уже существующих учебных программ. Кроме того, в учебный курс органично вплетена стохастическая линия, усилены теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

Учитывая потребность в раннем выявлении учащихся, желающих и способных изучать математику на более высоком уровне, углубленное изучение математики целесообразно начинать не с 10-го, и даже не с 9-го класса, а именно с 7-го. В этом состоит главная идея концепции Ю. Н. Макарычева: дать учащимся возможность ближе увидеть тот профиль, который они могут выбрать в 10-м классе, познакомиться с ним заранее.

Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования
2. Стандарт основного общего образования по математике Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.4.2.№1178-02), зарегистрированные в Минюсте России 05.12.2002г., регистрационный номер 3997.
3. Планирование составлено на основе: Программа для общеобразовательных учреждений. Планирование учебного материала. Алгебра. 7—9 классы / [авт.- сост. И. Е. Феоктистов]. — М. : Мнемозина, 2020. — 37 с.
4. Алгебра. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 8-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2021. - 335 с. : ил.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета.

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике, организуется повторение всех тем, изученных ранее. В тематическом планировании изменено количество самостоятельных работ.

Преподавание осуществляется при помощи комплекта:

Учебник: Алгебра. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 8-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2021. - 335 с. : ил.

Дидактические материалы:

Феоктистов И.Е. Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации / И.Е. Феоктистов. - М. : Мнемозина, 2019. - 166 с. : ил.

Алгебра: Сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе./ (Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.). - М.: Просвещение, 2009.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы и календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи и цели обучения:**

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов, календарно-тематический план предусматривает следующую организацию процесса обучения:

в 7 классе предполагается обучение в объеме **140 часов** (4 ч. в неделю), **контрольных работ - 10, самостоятельных работ -20.**

В течение года возможны коррективы календарно - тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Содержание программы

1. Выражение и множество его значений (12 уроков)

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

2. Одночлены (15 уроков)

Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена.

3. Многочлены (14 уроков)

Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов.

4. Уравнения (15 уроков)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Уравнение с несколькими переменными. Решение линейных уравнений в целых числах. Простейшие уравнения с параметром. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

5. *Разложение многочленов на множители (10 уроков)*

Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Степень многочлена. Симметрические многочлены. Целые выражения и их преобразования

6. *Формулы сокращенного умножения (23 уроков)*

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, квадрат суммы нескольких слагаемых. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Формула разности n -ых степеней, формула суммы n -ых степеней для нечетного n .

7. *Функции (19 уроков)*

Понятие функции как соответствия между элементами множеств. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков функций.

Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = x^2$, ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График функции $y = x$ Кусочно-заданные функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы

8. *Системы линейных уравнений (20 уроков)*

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

10. *Обобщающее итоговое повторение курса. Диагностические работы. Резерв (12 уроков)*

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = I \times I$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание материала	№ пункта	Тип учебного	Примерные сроки по плану	Сроки фактические
1.	Инструктаж по технике безопасности. Повторение. Действия с дробями.			5-9.09	
2.	Повторение. Действия с рациональными числами				
3.	Повторение. Решение задач на проценты				
4.	Повторение. Координатная прямая и координатная плоскость				
5.	Входная контрольная работа		ВК		
6.	ВПР(за курс 6 класса)		ВК		
Глава 1. Выражение и множество его значений (12 уроков)					
7.	Множество. Элемент множества.	п. 1	ИНМ	12-16.09	
8.	Множество. Элемент множества.	п. 1	ЗПЗ		

9.	Подмножество.	п. 2	ИНМ		
10.	Подмножество. <i>Самостоятельная работа №1</i>	п. 2	ЗПЗ		
11.	Числовые выражения.	п. 3	ИНМ	19-23.09	
12.	Числовые выражения.	п. 3	ЗПЗ		
13.	Статистические характеристики.	п. 4	ИНМ		
14.	Статистические характеристики.	п. 4	ЗПЗ		
15.	Выражения с переменными.	п. 5	ИНМ	26-30.09	
16.	Выражения с переменными. <i>Самостоятельная работа №2</i>		КЗ		
17.	Числовые выражения и выражения с переменными.	п. 1-5	УКПЗ		
18.	Контрольная работа № 1 «Выражение и множество его значений».		КЗ		
Глава 2. Одночлены (15 уроков)					
19.	Определение степени с натуральным показателем.	п. 6	ИНМ	3-7.10	
20.	Определение степени с натуральным показателем.	п. 6	ЗПЗ		
21.	Определение степени с натуральным показателем.	п. 6	ЗПЗ		
22.	Умножение и деление степеней.	п. 7	ИНМ		
23.	Умножение и деление степеней.	п. 7	ЗПЗ	17-21.10	
24.	Умножение и деление степеней. <i>Самостоятельная работа №3(резерв)</i>		УКПЗ		
25.	Одночлен. Умножение одночленов.	п. 8	ИНМ		
26.	Одночлен. Умножение одночленов.	п. 8	ЗПЗ		
27.	Одночлен. Умножение одночленов.	п. 8	ОМ	24-28.10	
28.	Возведение одночленов в степень.	п. 9	ИНМ		
29.	Возведение одночленов в степень.	п. 9	ЗПЗ		
30.	Тождества.	п. 10	ИНМ		
31.	Тождества. <i>Самостоятельная работа №4</i>		УКПЗ	31-3.11	
32.	Возведение в степень произведения и степени.	п. 6-10	ИНМ		
33.	Контрольная работа №2 «Степень и ее		КЗ		
Глава 3. Многочлены (14 уроков)					
34.	Многочлен. Вычисление значений многочленов.	п. 11	ИНМ		
35.	Многочлен. Вычисление значений многочленов.	п. 11	ЗПЗ	7-11.11	
36.	Стандартный вид многочлена.	п. 12	ИНМ		
37.	Стандартный вид многочлена. <i>Самостоятельная работа №5(резерв)</i>		УКПЗ		
38.	Сложение и вычитание многочленов	п. 13	ИНМ		
39.	Сложение и вычитание многочленов	п. 13	ЗПЗ	14-18.11	
40.	Умножение одночлена на многочлен	п. 14	ИНМ		
41.	Умножение одночлена на многочлен	п. 14	ЗПЗ		
42.	Умножение одночлена на многочлен <i>Самостоятельная работа №6(резерв)</i>		УКПЗ		
43.	Умножение многочлена на многочлен	п. 15	ИНМ	28-2.12	
44.	Умножение многочлена на многочлен	п. 15	ЗПЗ		
45.	Умножение многочлена на многочлен	п. 15	ЗПЗ		
46.	Умножение многочлена на многочлен <i>Самостоятельная работа №7(резерв)</i>		УКПЗ		
47.	Контрольная работа № 3 «Преобразование многочленов»		КЗ	5-9.12	
Глава 4. Уравнения (15 уроков)					
48.	Уравнение и его корни.	п. 16	ИНМ		
49.	Уравнение и его корни.	п. 16	ЗПЗ		
50.	Линейное уравнение с одной переменной.	п. 17	ИНМ		

51.	Линейное уравнение с одной переменной.	п. 17	ЗПЗ	12-16.12	
52.	Линейное уравнение с одной переменной. <i>Самостоятельная работа №8</i>		УКПЗ		
53.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	п. 18	ИНМ		
54.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	п. 18	ЗПЗ		
55.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	п. 18	ЗПЗ		
56.	Решение уравнений, сводящихся к линейным. <i>Самостоятельная работа №9</i>		УКПЗ	19-23.12	
57.	Решение задач с помощью уравнений.	п. 19	ИНМ		
58.	Решение задач с помощью уравнений.	п. 19	ЗПЗ		
59.	Решение задач с помощью уравнений.	п. 19	ЗПЗ		
60.	Решение задач с помощью уравнений.	п. 19	ОМ	26-30.12	
61.	Решение задач с помощью уравнений. <i>Самостоятельная работа №10(резерв)</i>		УКПЗ		
62.	Контрольная работа № 4 «Уравнения»		КЗ		
Глава 5. Разложение многочленов на множители (10 уроков)					
59.	Вынесение общего множителя за скобки.	п. 20	ИНМ		
64.	Вынесение общего множителя за скобки.	п. 20	ЗПЗ	9-13.01	
65.	Способ группировки.	п. 21	ИНМ		
66.	Способ группировки.	п. 21	ЗПЗ		
67.	Способ группировки. <i>Самостоятельная работа</i>		УКПЗ		
68.	Вычисления. Доказательство тождеств.	п. 22	ИНМ	16-20.01	
69.	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	п. 23	ИНМ		
70.	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	п. 23	ЗПЗ		
71.	<i>Самостоятельная работа №12</i> Разложение многочлена на множители.		УКПЗ		
72.	Контрольная работа № 5 «Разложение многочлена на множители»		КЗ	23-27.01	
Глава 6. Формулы сокращенного умножения (23 часа)					
73.	Умножение разности двух выражений на их сумму	п. 24	ИНМ		
74.	Умножение разности двух выражений на их сумму	п. 24	ЗПЗ		
75.	Умножение разности двух выражений на их сумму	п. 24	УКПЗ		
76.	Разложение на множители разности квадратов	п. 25	ИНМ	30-3.02	
77.	Разложение на множители разности квадратов	п. 25	ЗПЗ		
78.	Разложение на множители разности квадратов	п. 25	УКПЗ		
79.	Разложение на множители <i>Самостоятельная работа №13(резерв)</i>		ОМ		
80.	Возведение в квадрат суммы и разности.	п. 26	ИНМ	6-10.02	
81.	Возведение в квадрат суммы и разности.	п. 26	ЗПЗ		
82.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	п. 27	ИНМ		
83.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	п. 27	ЗПЗ		
84.	Разложение на множители <i>Самостоятельная работа №14</i>		УКПЗ	13-17.02	
85.	Квадратный трехчлен.	п. 28	ИНМ		
86.	Возведение в квадрат суммы нескольких слагаемых	П.29			

87.	Возведение в куб суммы и разности.	п. 30	ИНМ		
88.	Возведение в куб суммы и разности.	п. 30	ЗПЗ	28-3.03	
89.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	п. 31	ИНМ		
90.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	п. 31	ЗПЗ		
91.	Разложение на множители суммы и разности кубов. <i>Самостоятельная работа №14(резерв)</i>		УКПЗ		
92.	Разложение на множители разности n-х степеней.	п. 32	ИНМ	6-10.03	
93.	Различные способы разложения многочленов на множители.	п. 33	ИНМ		
94.	Различные способы разложения многочленов на множители.	п. 33	ЗПЗ		
95.	Различные способы разложения многочленов на множители. <i>Самостоятельная работа №15</i>		УКПЗ		
96.	Контрольная работа № 6 по теме «ФСУ»		КЗ	13-17.03	
Глава 7. Функции (19 уроков)					
97.	Что такое функция.	п. 34	ИНМ		
98.	Что такое функция.	п. 34	ЗПЗ		
99.	График функции.	п. 35	ИНМ		
100.	График функции.	п. 35	ЗПЗ	20-24.03	
101.	Графическое представление статистических данных.	п. 36	ИНМ		
102.	Графическое представление статистических данных. <i>Самостоятельная работа №16</i>		УКПЗ		
103.	Прямая пропорциональность	п. 37	ИНМ		
104.	Прямая пропорциональность	п. 37	ЗПЗ	27-31.03	
105.	Линейная функция и ее график	п. 38	ИНМ		
106.	Линейная функция и ее график	п. 38	ОМ		
107.	Линейная функция и ее график <i>Самостоятельная работа №17</i>		УКПЗ		
108.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	п. 39	ИНМ	10-14.04	
109.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	п. 39	ЗПЗ		
110.	Взаимное расположение графиков линейных функций. <i>Самостоятельная работа №18</i>		ОМ		
111.	Функции $y = x^2$. Степенная функция с четным показателем.	п. 40	ИНМ		
112.	Функции $y = x^2$. Степенная функция с четным показателем.	п. 40	ЗПЗ	17-21.04	
113.	Функции $y = x^3$. Степенная функция с нечетным показателем.	п. 41	ППМ		
114.	Функции $y = x^3$. Степенная функция с нечетным показателем.	п. 41	ППМ		
115.	Контрольная работа №7 «Функции»		КЗ		
Глава 8. Системы линейных уравнений (20 уроков)					
116.	Уравнение с двумя переменными.	п. 42	ИНМ	24-28.04	
117.	Уравнение с двумя переменными.	п. 42	ЗПЗ		
118.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	п. 43	ИНМ		

119.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	п. 43	ЗПЗ		
120.	Решение линейных уравнений в целых числах.	п. 44	ИНМ	2-5.05	
121.	Решение линейных уравнений в целых числах.	п. 44	ЗПЗ		
122.	Система линейных уравнений. Графическое решение системы.	п. 45	ИНМ		
123.	Система линейных уравнений. Графическое решение системы.	п. 45	ЗПЗ		
124.	Способ подстановки.	п. 46	ИНМ	8-12.05	
125.	Способ подстановки.	п. 46	ЗПЗ		
126.	Способ сложения.	п. 47	ИНМ		
127.	Способ сложения.	п. 47	ЗПЗ		
128.	Способ сложения.	п. 47	ППМ	15-19.05	
129.	Способ сложения. <i>Самостоятельная работа</i>		ОМ		
130.	Решение задач с помощью систем уравнений.	п. 48	ИНМ		
131.	Решение задач с помощью систем уравнений.	п. 48	ЗПЗ		
132.	Решение задач с помощью систем уравнений.	п. 48	УКПЗ	22-26.05	
133.	Решение задач с помощью систем уравнений.	п. 48	ОМ		
134.	Системы линейных уравнений с тремя	п. 49	ППМ		
135.	Контрольная работа № 8 «Системы линейных уравнений»		КЗ		
Обобщающее итоговое повторение курса. Резерв (6 уроков)					
135-140	Повторение. ВПР. Метапредметная работа. Итоговая контрольная работа. Резерв.				

Условные обозначения:

№ п/п	Сокращённое обозначение	Тип учебного занятия
1	ИНМ	Изучение нового материала
2	ЗПЗ	Закрепление первичных знаний
3	УКПЗ	Урок комплексного применения знаний
4	КЗ	Контроль знаний
5	ОМ	Обобщение материала
6	ВК	Входный контроль
7	ППМ	Повторение пройденного материала
8	УЗ	Урок закрепления

Литература

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра. 7 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, И. Е. Феоктистов. — М. : Мнемозина, 2020.
2. Феоктистов И.Е. Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации / И.Е Феоктистов. - М. : Мнемозина,
3. Жохов В.И. Уроки алгебры в 7 классе: кн. Для учителя/ В.И. Жохов, Г.Д. Карташева. - М.: Просвещение, 2010.

5. Составьте таблицу значений выражения $\frac{3|a| - 2a^2}{2 - |a|}$ для всех

целых значений переменной a , удовлетворяющих неравенству $|a| \leq 3$, с шагом 1. При каких значениях переменной выражение не имеет смысла?

6. Известно, что $a + b = 5$, $c = -8$. Найдите:

а) $a + b - 2c$; б) $\frac{a + b}{c - a - b}$.

1. Запишите в виде выражения произведение частного переменных a и b и их разности.
2. Даны множества $A = \{x | x \in \mathbf{Z}, x^2 < 16\}$ и $B = \{x | x \in \mathbf{Z}, |x| \leq 4\}$. Задайте эти множества перечислением. Какое из высказываний верно: $A \subset B$ или $B \subset A$? Изобразите связь между этими множествами с помощью кругов Эйлера.

3. Найдите значение выражения $\frac{\left(2,5 + 3\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{5}{25}}{\left(\frac{1}{2} - \frac{6}{7}\right) : 1\frac{3}{7}}$. Какому из

множеств N , Z или Q принадлежит значение этого выражения?

4. Сравните значения выражений

$$\left(x + \frac{5}{9}\right)\left(x - \frac{5}{9}\right) \text{ и } x + \frac{5}{9}\left(x - \frac{5}{9}\right) \text{ при } x = \frac{2}{3}.$$

5. Составьте таблицу значений выражения $\frac{3|a| - 2a^2}{2 - |a|}$ для всех

целых значений переменной a , удовлетворяющих неравенству $|a| \leq 3$, с шагом 1. При каких значениях переменной выражение не имеет смысла?

6. Известно, что $a + b = 5$, $c = -8$. Найдите:

а) $a + b - 2c$; б) $\frac{a + b}{c - a - b}$.

Контрольная работа №2 «Степень и ее свойства»

1. Вычислите:

а) $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 + \left(1\frac{1}{4}\right)^2$; б) $-3^4 \cdot \frac{5}{54} + \left(-\frac{2}{7}\right)^0$.

2. Выполните умножение степеней:

а) $a^{37} \cdot a^{19}$; б) $a^{37} \cdot a$; в) $a \cdot a^{m-1} \cdot a^{12}$, $m \in \mathbf{N}$.

3. Выполните деление степеней:

а) $a^{37} : a^{19}$; б) $a^{37} : a$; в) $a^{37} : a^{29} : a^n$, $n \in \mathbf{Z}$, $0 \leq n \leq 8$.

4. Возведите степень в степень:

а) $(a^{37})^{11}$; б) $((a^{37})^{11})^m$, $m \in \mathbf{Z}$, $m \geq 0$.

5. Найдите значение выражения:

а) $\frac{25^6 \cdot 125^2}{5^{17}}$; б) $\frac{12^4}{2^5 \cdot 6^3}$.

6. Упростите выражение:

а) $(-(-x^6)^5)^3$; б) $(-2x^ny)^5 \cdot (x^2y^n)^2$, $n \in \mathbf{Z}$, $n \geq 0$.

7. Укажите все натуральные значения переменных m и n , при ко-

торых степень одночлена $\left(-\frac{5}{9}\right)^3 x^m y^{2n+1}$ равна 4.

8. При каких значениях x верно равенство:

а) $(-7)^{5x+2} = 1$; б) $(-7)^{|x|-2} = -7$?

9. Докажите, что при любом $n \in \mathbf{N}$ равенство $8^{2n} + 4^{3n} = 2^{6n+1}$ является тождеством.

Контрольная работа № 3 «Преобразование многочленов»

1. Упростите выражение:

а) $(8a - 3a^2 + 1) - (a - 3a^2)$; б) $2ab(a + b) - ab(a - b)$.

2. Замените выражение M многочленом так, чтобы получилось тождество:

а) $M + (3xy - 2y^2) = x^2 + xy - y^2$;

б) $M - (4xy + 3y^2) = x^2 + xy - y^2$.

3. В первый день турист прошел x км, а в каждый последующий проходил на y км больше, чем в предыдущий.

Запишите в виде буквенного выражения, какое расстояние прошел турист:

а) за три дня; б) за третий и четвертый дни.

4. Докажите, что выражение $5x(2 - x) - (x + 1)(x + 9) + 9$ принимает лишь неположительные значения.

5. Упростите выражение $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)(x^3 - 8) + 64$ и найдите его значение при таких значениях переменной, для которых верно равенство $|x| = 1$.

6. Приведите многочлен $\frac{1}{3}aab + ab(-a)^2 - (-a)\frac{2}{3}ab - \frac{1}{2}a^3b +$

$+ (-ab)a$ к стандартному виду и найдите его значение при $a = -2$, $b = 11$.

7. Задайте перечислением множество коэффициентов многочлена, тождественно равного выражению

$(x^2 + 2x + 1)(x^2 - 2x + 1) - (x^2 + 1)(x^2 - 2)$.

Контрольная работа № 4 «Уравнения»

1. Решите уравнение:
 - а) $7x - (3x - 4) = 2(3x + 1)$; б) $2(0,5x + 7) = 8(0,125x - 3)$.
2. Одна из сторон треугольника на 1,7 см больше другой и в 1,2 раза меньше третьей. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 23,9 см.
3. Решите уравнение:
 - а) $(x + 3)(4x - 2) - 2x(2x + 1) - 12 = 0$;
 - б) $\frac{2x - 1}{6} - \frac{3 - x}{4} = 6 - x$.
4. В 15 пакетов и 5 коробок расфасовали 2 кг 400 г конфет. В каждую коробку уместилось на 20 г конфет больше, чем в пакет. Сколько граммов конфет было в каждом пакете и в каждой коробке?
5. При каком значении параметра a уравнения $2x - 5 = 7 + x$ и $2a + 4x = 3$ равносильны?
6. При каких значениях m и n уравнение $(3m + 5)x = 4 - 2n$ не имеет корней?
7. Первый сплав весом 25 кг содержит 84% серебра, а второй весом 12,5 кг содержит 72% серебра. Какой процент серебра получится, если сплавить два эти сплава?

Контрольная работа № 5 «Разложение многочлена на множители»

1. Разложите на множители выражение:
 - а) $10x - 5x^2$;
 - б) $2x - 8y - ax + 4ay$;
 - в) $4(5 - x)^2 - 3(x - 5)$.
2. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом:
 $0,38^2 + 1,42 \cdot 0,38 + 1,8 \cdot 4,62$.
3. Найдите все простые делители значения выражения $10^5 - 15^4$.
4. Найдите множество корней уравнения:
 - а) $7x^2 - x = 0$;
 - б) $(6 - 2x)^2 = 3x - 9$;
 - в) $2x^3 - 8x^2 + 5x - 20 = 0$.
5. Разность двух натуральных чисел равна 1, а их произведение равно 42. Найдите сумму этих чисел.
6. Сравните меньший корень уравнения $x^2 - 6x + 5 = 0$ с большим корнем уравнения $x \cdot |x| - 2x = 0$.
7. Решите уравнение $(a^2 + 4a) \cdot x = a + 5x + 5$ относительно переменной x в зависимости от параметра a .

Контрольная работа № 6 по теме «ФСУ»

1. Преобразуйте выражение в многочлен:
 - а) $(3x - a)(a + 3x)$; г) $(3x - y + 2)^2$;
 - б) $(3x - a)^2$; д) $(3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$.
 - в) $(3x - a)^3$;
2. Разложите на множители выражение:
 - а) $144a^2 - 49b^2$; г) $a^3 - 3a^2 + 3a - 1$;
 - б) $4x^2 + 49y^2 + 28xy$; д) $a^7 + 128b^7$.
 - в) $64x^3 + 27y^3$;
3. При каких значениях переменной значения выражений $x(x + 2)$ и $(x - 4)(x + 4)$ равны?
4. Найдите значение выражения $a(a + b)^2 + 2a(a^2 + b^2) - a(a - b)^2$ при $a = 2,5$ и $b = 0,5$.
5. Решите уравнение:
 - а) $(x - 3)(x^2 + 3x + 9) - x(x + 5)(x - 5) = 23$;
 - б) $4x(x + 4) + x^3 + 64 = 0$.
6. Разложите на множители выражение:
 - а) $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ac$; б) $9x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.
7. Докажите, что многочлен $x^2 - 4x + y^2 - 4y + 9$ при любых значениях входящих в него переменных принимает положительные значения.

Контрольная работа №7 «Функции»

1. Найдите значение функции:
 - а) $y = x^3 + 2x^2 - 5x + 3$ при $x = -1$;
 - б) $y = \frac{7t + 2}{14t - 3}$ при $t = \frac{2}{7}$.
2. Найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -1,7x - 51$ с осями координат.
3. В одной системе координат постройте графики функций $y = \frac{1}{4}x - 2$, $y = 2,5$ и $y = -\frac{2}{3}x$.
4. Задайте формулой прямую пропорциональность, если ее график проходит через точку $M(3; -2)$.
5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -\frac{x}{3}$ и $y = x - 4$.
6. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен графику функции $y = 2005 - 2004x$ и пересекается с графиком функции $y = 2004x - 1$ в точке, лежащей на оси ординат.
7. Найдите координаты точки, через которую проходят графики функций $y = kx - 2k - 3$ при любых значениях параметра k .

Контрольная работа № 8 «Системы линейных уравнений»

1. Решите систему уравнений и выполните проверку:

$$\begin{cases} 3x + y = 7, \\ 9x - 4y = -7. \end{cases}$$

2. Найдите значение выражения $a^2 + b^2$, если известно, что $(a; b)$ —

решение системы уравнений
$$\begin{cases} x - 3y = 6, \\ 2y - 5x = -4. \end{cases}$$

3. Не выполняя построений, найдите координаты точки пересечения графиков уравнений $\frac{y}{4} - \frac{x}{5} = 6$ и $\frac{x}{15} + \frac{y}{12} = 0$.

4. Моторная лодка прошла по течению реки 8 км, а против течения — 3 км, затратив на весь путь 45 мин. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

5. Запишите уравнение прямой $ax + by = c$ (где a, b, c — целые числа), проходящей через точки $M(2; -5)$ и $N(0; -2)$.

6. Найдите все значения p , при которых система

$$\begin{cases} x - y = 1, \\ x - y = 3p^2 - 2 \end{cases} \text{ не имеет решений.}$$

7. Три каменщика (разной квалификации) выложили кирпичную стену, причем первый каменщик работал 6 ч, второй — 4 ч, а третий — 7 ч. Если бы первый каменщик работал 4 ч, второй — 2 ч, а третий — 5 ч, то они выполнили бы $\frac{2}{3}$ всей работы. За сколько часов каменщики закончили бы кладку, если бы они работали все вместе одно и то же время?

Итоговая контрольная работа

1. Решите уравнение:

а) $\frac{2x-3}{6} - \frac{4-x}{3} = \frac{x-1}{2}$;

б) $(2x-1)^2 + 2(x+1) = (2x+1)^2 - 2(3x+1)$;

в) $2^{2x^2-1} = 2$.

2. Запишите множество значений переменной a , при которых вы-

ражение $\frac{2a^2-4a}{8+2a^2} + \frac{a+1}{2a+a^2}$ не имеет смысла.

3. Упростите выражение $\frac{(-2a^3b^2)^2 \cdot (-a^2b^3)^3}{4((ab)^4)^3}$ и найдите его значе-

ние при $a = -\frac{2}{13}$, $b = -2,7$.

4. Пассажирский поезд за 4 ч проходит такое же расстояние, какое проходит товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если она на 20 км/ч больше скорости товарного.

5. Постройте график функции $y = \begin{cases} -2, & \text{если } -3 \leq x \leq 1, \\ 2x - 4, & \text{если } 1 < x \leq 5. \end{cases}$

По графику определите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции;

б) сумму целых значений аргумента, при которых значения функции отрицательны.

6. Разложите на множители выражение

$$(a+b)(a-2b)^2 - (a-b)^3 - 2b^3.$$

7. Запишите уравнение прямой, проходящей через точку пересечения прямых $2x - y = 1$ и $x + y = 5$ и параллельной графику уравнения $2(x + y + 1) = 1 - 2(x - 2)$.

8. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y + z = 1, \\ x - y + z = 1, \\ x + 2y - z = 2. \end{cases}$