

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Камчатского края
Управление образования администрации Петропавловск-Камчатского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»

Аннотация к рабочей программе по учебному предмету «Алгебра. 7 класс»

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Минобрнауки РФ 17 декабря 2010 г. № 1897.
4. Учебный план МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева» на 2022-2023 учебный год.
5. Положение о рабочих программах МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»
6. Программы воспитания МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»
6. Авторская программа основного общего образования по УМК Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 7 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение".

Программа предмета реализуется 1 год и рассчитана на преподавание алгебры в 7 классе – 102 часов (по 3 часа в неделю).

Рабочая программа разработана учителем математики первой категории Пархоменко Ириной Владимировной и определяет организацию деятельности учителем в школе учебному предмету Алгебра.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО.

По программе предусмотрено проведение 10 контрольных работ.

Преподавание курса ориентировано на использование УМК, в который входят:

1. Учебники 7 классы. Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".

Программа включает в себя: пояснительную записку, содержание учебного предмета, планируемые результаты освоения учебного предмета, тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов. Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева».

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Камчатского края
Управление образования администрации Петропавловск-Камчатского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»

ПРИНЯТО

Решением методического
объединения учителей математики
и информатики
Руководитель МО

_____ О.С. Мирошниченко
Протокол №1
от 28 августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____ Е.Ю. Санкина
Приказ №
от 29 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Ю. Баневич
Приказ №
от 30 августа 2022года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Алгебра»
для 7 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Пархоменко Ирина Владимировна,
учитель математики

Петропавловск-Камчатский
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Минобрнауки РФ 17 декабря 2010 г. № 1897.
3. Учебный план МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева» на 2022-2023 учебный год.
4. Положение о рабочих программах МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»
5. Программы воспитания МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева»
6. Авторская программа основного общего образования по УМК «Алгебра. Сборник рабочих программ 5-9 классы» под редакцией Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Алгебра" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Алгебра" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В

процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения. В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно

утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер. Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования. Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 7 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

УМК УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Учебники 7 классы. Авторы: под редакцией Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".
2. Дидактические материалы. 7, 8, 9 классы. Авторы: Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. (7 класс), Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. (8 класс); Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. (9 класс).
3. Тематические тесты. 7, 8, 9 классы. Авторы: Дудницын Ю. П., Кронгауз В.Л.
4. Методические рекомендации. 7, 8 классы. Авторы: Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.
5. Рабочие программы. 7-9 классы. Автор: Миндюк Н.Г.
6. Алгебра. 7 класс. Поурочные разработки к учебникам Ю.Н. Макарычева и др. ФГОС.

УМК УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Алгебра Акционерное общество "Издательство "Просвещение".

ФОРМЫ УЧЁТА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом модуля «Школьный урок» Программы воспитания МАОУ «Средняя школа № 28 имени Г.Ф. Кирдищева», в котором представлены виды и формы деятельности, обеспечивающие реализацию воспитательного потенциала урока.

Для достижения воспитательных задач урока используются социокультурные технологии:

- технология присоединения;
- технология развития целостного восприятия и мышления;
- технология развития чувствования;
- технология развития мотивации;
- технология развития личности;
- технология развития группы;

технология развития ресурса успеха.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Числа и вычисления

Рациональные числа. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений. Координаты и графики.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства

функций. Линейная функция, её график. График функции $y=|x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

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 $y=|x|$.

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.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В преподавании математики основная задача учителя состоит в том, чтобы заинтересовать учащихся процессом познания, научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты и делать выводы. При включении исследовательской деятельности в процессе обучения, прежде всего, необходимо проанализировать условия ее реализации:

- диалогическое взаимодействие ученика и педагога;
- компетентность педагога;
- способности учащихся;
- грамотная организация учебного исследования.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности могут быть как урочными, так и внеурочными. Учебные исследования на уроках делают процесс изучения математики интересным, увлекательным, так как они дают возможность детям в результате наблюдения, анализа, выдвижения гипотезы и ее проверки, формулировки вывода – познание нового.

Примерные темы проектов по алгебре для учащихся 7 класса:

- В глубь веков или как считали древние.
- В мире ребусов и лабиринтов.
- В стране рыцарей и лжецов.
- Великая Отечественная Война в цифрах.
- Величие числа.
- Возникновение чисел.
- Герои любимых сказок в мире математики.
- Графический способ умножения чисел.
- День рождения нуля.
- Долг и дроби.
- Древние меры длины.
- Е.А. Евтушевский и его достижения в математике.
- Единицы измерения, их история. Метрическая система мер.
- Задачи на проценты в жизни человека.
- Задачи с дробями с сюжетами из сказок.
- Задачи с экономическим содержанием в 5 классе.
- Зарождение и распространение понятия «проценты».
- Значение числа в судьбе человека.
- Из истории арифметических действий.
- Интересные факты из жизни животных.
- Искусство отгадывать числа.
- Комбинаторика в лоскутной технике.
- Комбинаторные задачи.
- Королевство десятичных дробей.
- Курьезы, софизмы, парадоксы в математике.
- Логические задачи по математике.
- Магические квадраты.
- Математика в живописи.
- Преданья старины далёкой (решение старинных задач)
- Математика в природе
- Математика Древнего Востока.
- Математика Древней Индии.
- Математика и география

- Математика и шахматы
- Математические и лингвистические особенности палиндромов.
- Международные меры объёма.
- О секрете происхождения арабских цифр.
- Обозначение чисел у разных народов.
- Оригами и математика.
- Симметрия вокруг нас.
- Системы счисления
- Совершенство совершенных чисел.
- Решение задач с помощью кругов Эйлера.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке.

Основными видами контроля знаний учащихся являются устная проверка знаний: фронтальный опрос, индивидуальный опрос, контрольная работа.

Формами письменной проверки знаний являются математический диктант, контрольные (самостоятельные) работы, тестовая проверка знаний и письменные зачёты.

Оценка устного ответа.

Оценка “5” ставится если:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;
- верно, использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Оценка “4” ставится если:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Оценка “3” ставится если:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка “2” ставится если:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка “5” ставится если:

- работа, выполнена без ошибок и недочетов или имеет не более одного недочета.

Оценка “4” ставится если:

- работа, выполнена полностью, но в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка “3” ставится если:

- ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:
- не более двух грубых ошибок,
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета.
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух-трех негрубых ошибок,
- или одной негрубой ошибки и трёх недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2” ставится если:

- число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка “3”, или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена “Нормами”, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка тестов.

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего оценке “3” (“зачет”), можно принять уровень - 60% -74% правильных ответов из общего количества вопросов.

Оценка “4” (“хорошо”) может быть поставлена за - 75% - 90% правильных ответов.

Оценка “5” (“отлично”) учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов.

Оценка практических работ.

Оценка “5” ставится, если:

- учащийся выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
- учащийся самостоятельно и рационально выполнил все задания в условиях, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в представленном отчете правильно и аккуратно учащийся выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Оценка “4” ставится, если:

- выполнены требования к оценке “5”, но:
- задания выполнял в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка “3” ставится, если:

- работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения работы были допущены следующие ошибки:
- выполнение работы проводилось в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью;
- в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка “2” ставится, если:

- работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- вычисления, наблюдения (моделирование) производились неправильно;

- в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке “3”.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Содержание материала	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Форма проведения занятий (только для внеурочной деятельности)
Входной мониторинг. Повторение.	3		
Глава I. Выражения, тождества, уравнения	19		
Выражения	8	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Преобразование выражений	2	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №1	1		
Уравнения с одной переменной	6	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №2. Работа над ошибками	2		
Глава II. Функции	12		
Функции и их графики	8	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Линейная функция	3	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №3	1		
Глава III. Степень с натуральным показателем	14		
Степень и её свойства	7	https://resh.edu.ru/ ,	

Содержание материала	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Форма проведения занятий (только для внеурочной деятельности)
		https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Одночлены	6		
Контрольная работа №4	1		
Глава IV. Многочлены	17		
Сумма и разность многочленов	4	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Произведение одночлена и многочлена	6	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №5.	1		
Произведение многочленов	5	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №6	1		
Глава V. Формулы сокращенного умножения	17		
Квадрат суммы и квадрат разности	5	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	

Содержание материала	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Форма проведения занятий (только для внеурочной деятельности)
Контрольная работа №7	1		
Преобразование целых выражений	5	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №8	1		
Глава VI. Системы линейных уравнений	14		
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	3	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Решение систем линейных уравнений	10	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Контрольная работа №9	1		
Глава VII. Статистика	2	https://resh.edu.ru/ , https://uchebnik.mos.ru/catalogue , «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng, https://www.yaklass.ru/ , https://uchi.ru/	
Повторение	4		
Итоговая контрольная работа	1		
Итого	102		

ПРИНЯТО
Решением методического объединения
учителей математики и информатики
Руководитель МО
_____ О.С. Мирошниченко
Протокол №1
от 28 августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР
_____ Е.Ю. Санкина
Приказ №
от 29 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Е.Ю. Баневич
Приказ №
от 30 августа 2022года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
рабочей программе учебного предмета
«Алгебра», 7 класс

Учитель: Составитель: Пархоменко Ирина
Владимировна, учитель математики

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
	План	Факт			
1	1.09.2022		Входной мониторинг.	1	
2-3	5.09.2022, 6.09.2022		Работа над ошибками. Повторение.	2	
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения					
4	8.09.2022		Числовые выражения.	1	
5	12.09.2022		Вычисление значений числовых выражений.	1	
			Выражения с переменными.		
6	13.09.2022		Вычисление значений выражений с переменными.	1	
7	15.09.2022		Сравнение значений выражений. Самостоятельная работа.	1	
8	19.09.2022		Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.	1	
9	20.09.2022		Свойства действий над числами.	1	
10	22.09.2022		Рациональные способы вычисления значений выражений.	1	
11	26.09.2022		Тождества.	1	
12	27.09.2022		Тождественные преобразования выражений.	1	
13	29.09.2022		Преобразование выражений. Самостоятельная работа.	1	
14	23.09.2022		Контрольная работа № 1 «Выражения, тождества».	1	
15	03.10.2022		Работа над ошибками. Уравнение и его корни.	1	
16	04.10.2022		Линейное уравнение с одной переменной.	1	
17	06.10.2022		Решение линейных уравнений с одной переменной. Самостоятельная работа.	1	

18	10.10.2022		Решение задач с помощью уравнений.	1	
19	11.10.2022		Решение задач с помощью уравнений.	1	
20	13.10.2022		Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	1	
21	17.10.2022		Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной».	1	
Глава 2. Функции					
22	18.10.2022		Работа над ошибками. Что такое функция?	1	
23	20.10.2022		Вычисление значений функции по формуле.	1	
24	31.10.2022		График функции.	1	
25	01.11.2022		Вычисление значений функции по графику. График функции.	1	
26	03.11.2022		Функции и их графики.	1	
27	07.11.2022		Прямая пропорциональность и ее график.	1	
28	08.11.2022		Прямая пропорциональность и ее график. Самостоятельная работа	1	
29	10.11.2022		Линейная функция и ее график.	1	
30	14.11.2022		Линейная функция и ее график.	1	
31	15.11.2022		Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
32	17.11.2022		Задание функции несколькими способами.	1	
33	21.11.2022		Контрольная работа № 3 «Функции».	1	
Глава 3. Степень с натуральным показателем					
34	22.11.2022		Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем.	1	
35	24.11.2022		Определение степени с натуральным показателем	1	
36	28.11.2022		Умножение и деление степеней.	1	
37	29.11.2022		Умножение и деление степеней. Самостоятельная работа.	1	
38	01.12.2022		Возведение в степень произведения и степени.	1	
39	05.12.2022		Возведение в степень произведения и степени. Самостоятельная работа.	1	
40	06.12.2022		Степень с натуральным показателем.	1	
41	08.12.2022		Одночлен и его стандартный вид.	1	
42	12.12.2022		Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	
43	13.12.2022		Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	
44	15.12.2022		Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	
45	19.12.2022		Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	
46	20.12.2022		Степень с натуральным показателем. Одночлены.	1	
47	22.12.2022		Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем».	1	
Глава 4. Многочлены					
48	26.12.2022		Работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид.	1	
49	27.12.2022		Сложение и вычитание многочленов.	1	
50	09.01.2023		Многочлен и его стандартный вид.	1	
51	10.01.2023		Сложение и вычитание многочленов. Самостоятельная работа.	1	
52	12.01.2023		Умножение одночлена на многочлен.	1	
53	16.01.2023		Применение умножения одночлена на многочлен при решении уравнений.	1	
54	17.01.2023		Умножение одночлена на многочлен.	1	
55	19.01.2023		Вынесение общего множителя за скобки.	1	
56	23.01.2023		Вынесение общего множителя за скобки при решении уравнений	1	
57	24.01.2023		Разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки	1	
58	26.01.2023		Контрольная работа № 5 «Многочлены».	1	

59	30.01.2023		Работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен.	1	
60	31.01.2023		Умножение многочлена на многочлен.	1	
61	02.02.2023		Умножение многочлена на многочлен при упрощении выражений. Самостоятельная работа.	1	
62	06.02.2023		Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	
63	07.02.2023		Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	
64	09.02.2023		Контрольная работа № 6 «Многочлены».	1	
Глава 5. Формулы сокращенного умножения					
65	13.02.2023		Работа над ошибками. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	
66	14.02.2023		Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	
67	16.02.2023		Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности.	1	
68	20.02.2023		Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности. Самостоятельная работа.	1	
69	21.02.2023		Квадрат суммы и квадрат разности	1	
70	27.02.2023		Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	
71	28.02.2023		Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	
72	02.03.2023		Разложение разности квадратов на множители. Самостоятельная работа.	1	
73	06.03.2023		Разложение разности квадратов на множители.	1	
74	07.03.2023		Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	
75	09.03.2023		Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения».	1	
76	13.03.2023		Работа над ошибками. Преобразование целого выражения в многочлен.	1	
77	14.03.2023		Применение различных способов для разложения на множители. Самостоятельная работа.	1	
78	16.03.2023		Применение различных способов для разложения на множители.	1	
79	20.03.2023		Применение преобразований целых выражений.	1	
80	21.03.2023		Возведение двучлена в степень.	1	
81	23.03.2023		Контрольная работа № 8 «Формулы сокращенного умножения».	1	
Глава 6. Системы линейных уравнений					
82	03.04.2023		Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными.	1	
83	04.04.2023		График линейного уравнения с двумя переменными.	1	
84	06.04.2023		График линейного уравнения с двумя переменными. Самостоятельная работа.	1	
85	10.04.2023		Система линейных уравнений с двумя переменными.	1	
86	11.04.2023		Система линейных уравнений с двумя переменными.	1	
87	13.04.2023		Способ подстановки.	1	
88	17.04.2023		Способ подстановки.	1	
89	18.04.2023		Способ сложения.	1	
90	20.04.2023		Способ сложения. Самостоятельная работа.	1	
91	24.04.2023		Решение систем линейных уравнений с двумя неизвестными.	1	
92	25.04.2023		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
93	27.04.2023		Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа	1	
94	02.05.2023		Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	
95	04.05.2023		Контрольная работа № 9 «Система линейных уравнений».	1	
Глава 7. Статистические данные					

96	08.05.2023		Среднее арифметическое, размах и мода.	1	
			Нахождение статистических характеристик. Среднее арифметическое, размах и мода.		
97	11.05.2023		Медиана как статистическая характеристика.	1	
			Медиана, как статистическая характеристика. Самостоятельная работа.		
98	15.05.2023		Повторение «Решение уравнений и их систем».	1	
99-101	16.05.2023- 23.05.2023		Повторение «Решение текстовых задач»	3	
102	26.05.2023		Итоговая контрольная работа № 10 по алгебре.	1	