**Краснодарский край, Апшеронский район**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №26**

**ст.Лесогорской Апшеронского района**

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол №\_1\_

от 30.08.2021 года

Председатель педсовета

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Тазабекова Т.В./

### *РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

По **алгебре**

Уровень образования (класс) ( нач общее) **основное общее** (среднее общ ) **9 класс**

Количество часов **102 ч., 3 часа в неделю**

Учитель **Бондаренко И. И.**

**Программа разработана на**  основе авторской программы по алгебре 9 класс. Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова « Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы» Издательство «Просвещение», 2015 г.

1. **Планируемые результаты**

**1) Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 правадругого 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 из-

меняющимся 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 идействия,формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

1. **Метапредметные результаты**

 Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 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 сусловиями 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.

1. *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

1. **Предметные результаты**

**9-й класс.**

**Алгебра**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения  знание о:

* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* свойствах квадратичной функции;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем неравенств;
* свойствах и графике функции при натуральном *n*;
* определении и свойствах корней степени *n*;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
* *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
* *доказывать* простейшие неравенства;
* *решать* линейные неравенства;
* *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
* *решать* квадратные неравенства;
* *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
* *решать* системы неравенств;
* *строить* график функции при натуральном *n*и использовать его при решении задач;
* *находить* корни степени *n*;
* *использовать* свойства корней степени *n*при тождественных преобразованиях;
* *находить* значения степеней с рациональными показателями;
* *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
* *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
1. **Содержание учебного предмета «Алгебра» 9 кла**

 **Числа и вычисления**.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Уравнения и неравенства.**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые неравенства и их свойства.**

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

**Функции.**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: , и их свойства.

**Числовые последовательности и прогрессии.**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

1. **Тематическое планирование по алгебре**

**9класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во****часов** | **Контр. работ** | **Характеристика основных видов деятельности ученика****(на основе учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1 | **Гл.1.Квадратичная функция.**П.1.Функции и их свойства.Функция. Область определения и область значений функции.Свойства функции.П.2.Квадратный трёхчлен.Квадратный трёхчлен и его корни.Разложение квадратного трёхчлена на множители.П.3.квадратичная функция и её график.Функция , её свойства и график.Графики функций  и .Построение графика квадратичной функции.П.4.Степенная функция. Корень n-й степени.Функция .Корень n–й степени. | 26 | 2 | **Вычислять** значения функций, заданных формулами (при необходимости**использовать** калькулятор);**составлять** таблицы значений функций.**Строить** по точкам графики функций.**Описывать**свойства функции на основе ее графического представления.**Моделировать** реальные зависимости формулами и графиками.**Читать** графики реальных зависимостей.**Использовать** функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий.**Строить** речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.**Использовать** компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.**Распознавать** виды изучаемых функций. **Показывать**схематически положение на координатной плоскости графиков функций, , , , в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.**Строить** графики изучаемых функций;**описывать** их свойства | Гражданское воспитание;Патриотическое воспитание;Эстетическое воспитание;Популяризация научных знаний;Экологическое воспитание. |
| 2 | **Гл.2.Уравнения и неравенства с одной переменной.**П.5.Уравнения с одной переменной.Целое уравнение и его корни.Дробные рациональные уравнения.П.6.Неравенства с одной переменной.Решение неравенств второй степени с одной переменной.Решение неравенств методом интервалов. | 15 | 1 | **Распознавать** линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.**Решать** линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним;**решать** дробно-рациональные уравнения.**Исследовать** квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.**Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение;**интерпретировать** результат.**Распознавать** линейные и квадратные неравенства. **Решать** квадратные неравенства на основе графических представлений | Гражданское воспитание;Эстетическое воспитание;Популяризация научных знаний;Физическое воспитание;Экологическое воспитание. |
| 3 | **Гл.3.Уравнения и неравенства с двумя переменными.**П.7.Уравнения с двумя переменными и их системы.Уравнение с двумя переменными и его график.Графический способ решения систем уравнений.Решение систем уравнений второй степени.Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.П.8.Неравенства с двумя переменными и их системы.Неравенства с двумя переменными.Системы неравенств с двумя переменными. | 17 | 1 | **Определять,** является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными;**приводить** примеры решения уравнений с двумя переменными.**Решать** задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; **Решать** системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.**Решать** текстовые задачи алгебраическим способом:переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений;**Решать** составленную систему уравнений; интерпретировать результат.**Строить** графики уравнений с двумя переменными. **Конструировать** эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.**Решать** и**исследовать** уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений | Патриотическое воспитание;Эстетическое воспитание;Популяризация научных знаний;Физическое воспитание;Экологическое воспитание. |
| 4 | **Гл.4.Прогрессии.**П.9.Арифметическая прогрессия.Последовательности.Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.П.10.Геометрическая прогрессия.Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 15 | 2 | **Применять** индексные обозначения,**строить** речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.**Вычислять** члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. **Устанавливать** закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. **Изображать** члены последовательности точками на координатной плоскости.**Распознавать** арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.**Выводить** на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых***п*** членов арифметической и геометрической прогрессий;**решать** задачи с использованием этих формул.**Рассматривать** примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии;**изображать** соответствующие зависимости графически.**Решать** задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора) | Гражданское воспитание;Популяризация научных знаний;Физическое воспитание;Трудовое воспитание;Экологическое воспитание. |
| 5 | **Гл.5.Элементы комбинаторики и теории вероятности.**П.11.Элементы комбинаторики.Примеры комбинаторных задач.Перестановки.Размещения.Сочетания.П.12.Начальные сведения из теории вероятностей.Относительная частота случайного события.Вероятность равновозможных событий | 8 | 1 | **Проводить**случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.**Вычислять** частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём.**Решать**задачи на нахождение вероятностей событий.**Приводить**примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий.**Приводить** примеры равновероятностных событий.**Выполнять** перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.**Применять** правило комбинаторного 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.**Решать** задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики. | Гражданское воспитание;Патриотическое воспитание;Эстетическое воспитание;Популяризация научных знаний;Физическое воспитание; |
| 6 | **Повторение** | 21 | 1 | **Знать**материал, изученный в курсе математики за 8 класс**Уметь** применять полученные знания на практике.**Уметь**логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. | Гражданское воспитание;Патриотическое воспитание;Эстетическое воспитание;Популяризация научных знаний;Физическое воспитание;Экологическое воспитание. |
|  | **Итого:** | 102 | 8 |  |  |

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Заместитель директора по УВР

методического объединения 30.08.2023 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И.Фабрая

учителей математики МКОУ СОШ №26

30.08.2023 года

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бондаренко И.И.

Подпись руководителя МО