МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Астраханской области

АМО "Икрянинский муниципальный район"

МКОУ "Ново-Булгаринская СОШ"

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Заседание педагогического совета	Заместитель директора по УВР	Директор МКОУ "Ново-Булгаринская СОШ"
Протокол № 1 от «31» 08 2026 г.	Захарова И. Г.	Самитова С. Р.
		Приказ № 76 от «31» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

(ID 12359239)

«ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»

для обучающихся 9 классов

с. Ново-Булгары 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса предназначена для учащихся 9 классов, рассчитана на 34 часа.

Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена.

Экзаменационная работа по математике в форме ОГЭ состоит из двух частей. Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач).

Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

Данный курс имеет основное назначение–введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа, числовые выражения, проценты

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

Буквенные выражения

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения.

Рациональные дроби

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства.

Уравнения и неравенства

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

Прогрессии: арифметическая и геометрическая

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-х членов арифметической прогрессии.

Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n-х членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Функции и графики

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на

отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

Текстовые задачи

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

Элементы статистики и теории вероятностей.

Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Треугольники.

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

Многоугольники.

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

Окружность.

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.

Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.

Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.

Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;

- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;

- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;

- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);

- самостоятельно выбирать, среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимы при работе с определённой математической моделью;

- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико-структурный анализ задачи;

- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;

- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;

-умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;

- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;

- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;

- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;

- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;

- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;

- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;

- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;

- умение строить доказательство методом от противного;

- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;

- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;

- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;

- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;

- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;

- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;

- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

- освоить основные приемы решения задач;

- владеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Практико-ориентированные задачи.	4
2.	Числа и выражения. Алгебраические выражения	3
3.	Уравнения и их системы.	3
4.	Статистика и теория вероятностей.	1
5.	Функции. Числовые функции.	3
6.	Неравенства и их системы	2
7.	Задачи на прогрессии	2
8.	Геометрические задачи	7
9.	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	3
10.	Текстовые задачи	4
11.	Итоговое повторение.	2
Итого:		**34**

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие.	1	08.09
2	Практико-ориентированные задачи. Задачи ОГЭ 1-5	1	15.09
3	Практико-ориентированные задачи. Задачи ОГЭ 1-5	1	22.09
4	Практико-ориентированные задачи. Задачи ОГЭ 1-5	1	29.09
5	Практико-ориентированные задачи. Задачи ОГЭ 1-5	1	06.10
6	Числа и вычисления. Задачи ОГЭ № 6	1	13.10
7	Числовые неравенства, координатная прямая. Задачи ОГЭ № 7	1	20.10
8	Числа, вычисления и алгебраические выражения. Задачи ОГЭ № 8	1	10.11
9	Уравнения, системы уравнений. Задачи ОГЭ № 9	1	17.11
10	Уравнения, системы уравнений. Задачи ОГЭ № 9	1	24.11
11	Уравнения, системы уравнений. Задачи ОГЭ № 9	1	01.12
12	Статистика, вероятности. Задачи ОГЭ № 10	1	08.12
13	Графики функций. Задачи ОГЭ № 11	1	15.12
14	Графики функций. Задачи ОГЭ № 11	1	22.12
15	Расчеты по формулам. Задачи ОГЭ № 12	1	29.12
16	Неравенства, системы неравенств. Задачи ОГЭ № 13	1	12.01
17	Неравенства, системы неравенств. Задачи ОГЭ № 13	1	19.01
18	Задачи на прогрессии. Задачи ОГЭ № 14	1	26.01
19	Задачи на прогрессии. Задачи ОГЭ № 14	1	02.02
20	Треугольники и их элементы. Задачи ОГЭ № 15	1	09.02

	Четырёхугольники и их элементы. Задачи ОГЭ № 15	1	16.02
21	Многоугольники и их элементы. Задачи ОГЭ № 15	1	23.02
22	Окружность, круг и их элементы. Задачи ОГЭ № 16	1	02.03
23	Площади фигур. Задачи ОГЭ № 17	1	09.03
24	Фигуры на квадратной решётке. Задачи ОГЭ № 18	1	16.03
25	Анализ геометрических высказываний. Задачи ОГЭ № 19	1	23.03
26	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. Задачи ОГЭ № 20	1	06. 04
27	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. Задачи ОГЭ № 20	1	13.04
28	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. Задачи ОГЭ № 20	1	20.04
29	Текстовые задачи на движение. Задачи ОГЭ № 21	1	27.04
30	Текстовые задачи на сплавы. Задачи ОГЭ № 21	1	04.05
31	Текстовые задачи на смеси. Задачи ОГЭ № 21	1	11.05
32	Текстовые задачи на работу. Задачи ОГЭ № 21	1	18.05
33	Итоговые тесты. Решение заданий КИМ ОГЭ.	1	25.05
34	Итоговые тесты. Решение заданий КИМ ОГЭ.	1	25.05

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- ГИА. Математика. 9класс. Типовые тестовые задания (в новой форме). Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И.;

- Мирошин, Шевелева, Корешкова: ГИА-2019. Математика. Тренировочные задания;

- Каспарова, Балаян: Справочник по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ; ГИА. 3000 задач с ответами по математике Семенов А.Я. , Ященко И.В. Лысенко Ф.Ф. "Математика 9 класс" подготовка к ГИА. "Легион"2021 Лаппо Л.Д. "ГИА математика"Экзамен".

- Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /[Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.].- 5-е изд. — М.: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение»/рубрика «Математика»

- http://www.drofa.ru – сайт издательства «Дрофа» /рубрика «Математика»

- http://www.fipi.ru - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, Федеральный банк тестовых заданий, демоверсии

- Интернет – ресурсы http://school-collection.edu.ru/ – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

- http://gia.edu.ru/ - Официальный информационный портал поддержки ГИА