**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Бекринская муниципальная основная общеобразовательная школа**

**муниципального образования «Темкинский район» Смоленской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрена»  на заседании ШМО  Протокол от«\_\_»\_\_\_\_\_\_2024  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель ШМО:  \_\_\_\_\_\_\_/Алексеева Т. А./ | «Принята»  на заседании педагогического совета  Протокол от «\_\_\_» августа 2024 № 01 | «Утверждена»  Приказом от «\_\_\_» августа 2024 № 133-ОД  Директор школы:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Петрова Л. С./ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«ПОДГОТОВКА К ОГЭ. МАТЕМАТИКА».**

**Форма организации: кружок**

**Возраст: 9 класс**

**Срок реализации: 1 год (34 часа)**

Составитель: Фролова Нина Ивановна.

д. Бекрино

2024 год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ. Математике» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт www.fgosreestr.ru), с учетом примерной программы воспитания (сайт www.fgosreestr.ru); основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Бекринская МООШ муниципального образования «Темкинский район» Смоленской области на 2024-2025 уч. Г.

**Содержание рабочей программы учебного курса**

1. Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень 14ч.

2. Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень 6 ч.

3. Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 5 ч.

4. Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 4 ч.

5. Обобщающее повторение. Тестирование 5 ч.

***Алгебра.***

1.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.

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

3. 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. Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. 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.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая числовые последовательности. Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. 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.

7. 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.

8. Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. 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.

***Геометрия***

9. 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.

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

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

12. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. ***Гражданского воспитания***

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

1. ***Патриотического воспитания***

ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества, способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

1. ***Духовного и нравственного воспитания*** ***детей на основе российских традиционных ценностей***

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

1. ***Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)***

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

1. ***Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)*** мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации.

***6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья***

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

1. ***Трудового воспитания и профессионального самоопределения***

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

1. ***Экологического воспитания***

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные (алгебра):**

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Предметные (геометрия):**

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использование при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Тематическое планирование (34 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **ЭОР/ ЦОР** |
| **I** | **Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень.** | **14** |  |
| 1. | Числа и вычисления. | 2 | http://math100.ru/ogenew/ |
| 2. | Анализ таблиц, графиков. Графики функций. | 1 | https://www.time4math.ru/oge |
| 3. | Числовые неравенства, координатная прямая. | 1 | https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 4. | Алгебраические выражения. | 1 | http://math100.ru/ogenew/ |
| 5. | Уравнения, неравенства и их системы. | 2 | https://www.time4math.ru/oge |
| 6. | Простейшие текстовые задачи. | 1 | https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 7. | Статистика, вероятности. | 1 | http://math100.ru/ogenew/ |
| 8. | Расчёт по формулам. | 1 | https://www.time4math.ru/oge |
| 9. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 10. | Задачи практического содержания из блока № 1-5. | 3 | http://math100.ru/ogenew/ |
| **II** | **Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень.** | **6** |  |
| 11. | Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. | 2 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 12. | Окружность, круг и их элементы. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 13. | Площади фигур. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 14. | Фигуры на квадратной решётке. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 15. | Анализ геометрических высказываний. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| **III** | **Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни.** | **5** |  |
| 16. | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 17. | Текстовые задачи. | 2 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 18. | Функции и их свойства. Графики функций. | 2 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| **IV** | **Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни.** | **4** |  |
| 19. | Геометрическая задача на вычисление. | 2 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 20. | Геометрическая задача на доказательство. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| 21. | Геометрическая задача повышенной сложности. | 1 | http://math100.ru/ogenew/  https://www.time4math.ru/oge  https://neznaika.info/oge/math\_oge |
| **V** | **Обобщающее повторение. Тестирование. Промежуточная аттестация.** | **5** |  |

КТП оформляется как к РП ученого предмета

**Календарно-тематическое планирование учебного курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ. Математика.».**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Дата проведения | |
| план | факт |
| 1 | Введение. Знакомство со структурой экзамена.  Числа и вычисления. Сравнение чисел. | 1 |  |  |
| 2 | Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ. Числа и вычисления. Действия с обыкновенными дробями, с десятичными дробями. | 1 |  |  |
| 3 | Разбор заданий демоверсии 2024 года. Анализ таблиц. | 1 |  |  |
| 4 | Разбор заданий демоверсии 2024 года.  Числовые неравенства, координатная прямая. | 1 |  |  |
| 5 | Алгебраические выражения. | 1 |  |  |
| 6 | Уравнения, неравенства и их системы. | 1 |  |  |
| 7 | Уравнения, неравенства и их системы. | 1 |  |  |
| 8 | Простейшие текстовые задачи. | 1 |  |  |
| 9 | Статистика. Вероятности. |  |  |  |
| 10 | Расчёт по формулам. | 1 |  |  |
| 11 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |
| 12 | Задачи практического содержания. | 1 |  |  |
| 13 | Задачи практического содержания. | 1 |  |  |
| 14 | Задачи практического содержания  Тренировочная работа по прототипам ОГЭ. | 1 |  |  |
| 15 | Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Равенство, подобие треугольников. | 1 |  |  |
| 16 | Свойства четырёхугольников. Параллелограмм и его виды. Трапеция. Многоугольники. | 1 |  |  |
| 17 | Окружность. Круг. Углы в окружности.  Касательная и её свойства. Описанные и вписанные окружности. | 1 |  |  |
| 18 | Площади фигур. | 1 |  |  |
| 19 | Площади и элементы фигур на  [квадратной решётке](http://sdamgia.ru/test?theme=14). | 1 |  |  |
| 20 | Теоретический материал по планиметрии.  Анализ геометрических высказываний. Тестирование по геометрии. | 1 |  |  |
| 21 | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. | 1 |  |  |
| 22 | Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу. | 1 |  |  |
| 23 | [Задачи на проценты, сплавы и смеси,](http://sdamgia.ru/test?theme=79) разные задачи. | 1 |  |  |
| 24 | Функции и их свойства. Графики функций. | 1 |  |  |
| 25 | Функции и их свойства. Графики функций. | 1 |  |  |
| 26 | Геометрическая задача на вычисление. Углы. Треугольники. Четырёхугольники. | 1 |  |  |
| 27 | Геометрическая задача на вычисление. Окружности. | 1 |  |  |
| 28 | Геометрическая задача на доказательство. | 1 |  |  |
| 29 | Геометрическая задача повышенной сложности. | 1 |  |  |
| 30 | Тренировочная работа по прототипам ОГЭ. | 1 |  |  |
| 31 | Диагностическая работа по прототипам ОГЭ. | 1 |  |  |
| 32 | Тренировочная работа по прототипам ОГЭ. | 1 |  |  |
| 33 | Промежуточная аттестация. Диагностическая работа по прототипам ОГЭ. | 1 |  |  |
| 34 | Резерв. Заключительный урок. | 1 |  |  |