

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Шпаковский муниципальный округ
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №14»
имени В.И.Слядневой

Программа рассмотрена
и одобрена на заседании МО
учителей естественно – научного
объединения

_____/Л.А.Голубина/

Протокол № 1

от «30» августа 20 23 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МКОУ «СОШ № 14»

/Е.А.Хорошенькова/

«30» августа 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «СОШ № 14»

/И.Ю.Табат/

Приказ № 67а/01-12

от «30» августа 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЦЕНТРА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ТОЧКА РОСТА»
внеурочной деятельности по математике «Математика для всех»

для 9 класса основного общего образования
Срок реализации-1 год

Составитель: Леонтьева
Людмила Николаевна,
педагог дополнительного
образования

с. Надежда
Шпаковский муниципальный округ

Раздел I. Пояснительная записка.

Рабочая программа кружка «Математика для всех» разработана для занятий с обучающимися 9 класса в соответствии с новыми требованиями ФГОС ООО.

Рабочая программа кружка «Математика для всех» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.
3. Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МКОУ «СОШ №14» имени В.И.Слядневой

Цели кружка «Математика для всех»:

- систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике;
- обобщение, углубление и систематизирование знаний по решению вариантов ОГЭ;
- показать необходимость подготовки к успешной сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами;
- приобретение практических навыков при решении заданий ОГЭ;
- развитие логического мышления учащихся, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ОГЭ;
- воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами.

Задачи курса:

- реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике;
- расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы сдачи ОГЭ;
- закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы;

- способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.
- вооружить учащихся системой знаний по решению вариантов ОГЭ;
- сформировать умения и навыки при решении разнообразных задач различной сложности;
- формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей учащихся;
- повысить уровень математической подготовки учащихся;
- подготовить учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

Раздел II. Содержание кружка «Математика для всех».

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения в 2024 году ОГЭ.

Практико-ориентированные задания 1—5.

Алгебра. Буквенные выражения Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Тожественные преобразования.

Основная цель – выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей. *Уравнения и системы уравнений.* Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.

Неравенства. Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Последовательности и прогрессии. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. *Функции и их графики.* Функция, область определения и множество значений функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Решение тестовых заданий. Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Геометрия. 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.

Элементы комбинаторики, статистики, вероятности. Среднее арифметическое, размах, мода. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Виды деятельности на занятиях: лекция, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

Методы работы в рамках организации курса кружка:

- Метод группового взаимодействия;
- Метод делового сотрудничества;
- Метод самостоятельной работы;
- Метод «Проблемной ситуации»;
- Метод игры;
- Метод коммуникации (World Cafe);
- Метод тематической дискуссии;
- Метод групповой консультации;
- Метод презентаций;
- Метод учебного тренажера (на примере конкретной математической среды).

Место кружка «Практикум по решению разноуровневых задач математики. Подготовка к ОГЭ».

Рабочая программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю.

Раздел III. Планируемые результаты освоения кружка «Математика для всех»:

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 значимые при работе с определенной 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 построить 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 контаргументы, 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-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;

- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;

умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи

Раздел IV. Тематическое планирование.

| Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Электронные учебно-методические материалы | Характеристика деятельности учащихся | Форма реализации воспитательного потенциала темы |
|--|--------------|--|--|---|
| Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения ОГЭ в 2024 году. | 6 | Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru | Знакомятся с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения ОГЭ в 2023 году. Знакомятся с кодификатором и спецификацией. Тренируются заполнять бланки ОГЭ. | Метод учебного тренажера. Метод групповой консультации. |
| Практико-ориентированные задания. | 32 | https://infoege.sdangia.ru/ https://fipi.ru https://reshu-ege-oge.com | Тренируются выполнять практико-ориентированные задания. | Метод «Проблемной ситуации». Метод групповой консультации. Метод учебного тренажера. |
| Алгебра | 40 | https://infoege.sdangia.ru/ https://fipi.ru https://reshu-ege-oge.com Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии http://www.uroki.net/dosmat.htm | Выполняют арифметические действия с рациональными числами, вычисляют значения числовых выражений, переходят от одной формы записи числа к другой. Изображают числа точками на координатной прямой; сравнивают действительные числа; выполняют вычисления и преобразования, выполняют прикидку результата вычислений. Выполняют вычисления и преобразования арифметических выражений, применяют свойства арифметических квадратных корней для преобразования выражений. Решают линейные и квадратные уравнения с одной | Метод делового сотрудничества. Метод самостоятельной работы. Метод коммуникации. Метод групповой консультации. Метод тематической дискуссии. Метод «Проблемной ситуации». Метод учебного тренажера. Метод презентаций. |

| | | | | |
|-----------|----|---|--|--|
| | | | <p>переменной.</p> <p>Решают неравенства с одной переменной и их системы.</p> <p>Строят и читают графики различных функций, описывают с помощью функций различные зависимости между величинами, интерпретируют графики.</p> <p>Решают текстовые задачи на движение, работу, сплавы, проценты.</p> | |
| Геометрия | 40 | <p>Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru</p> <p>Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии http://www.uroki.net/dosmat.htm</p> <p>https://fipi.ru</p> <p>https://reshu-ege-oge.com</p> | <p>Выполняют действия с геометрическими фигурами, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов).</p> <p>Распознают геометрические фигуры на плоскости, различают их взаимное положение, изображают геометрические фигуры, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).</p> <p>Распознают геометрические фигуры на плоскости, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (площадей), осуществляют расчеты по формулам.</p> <p>Определяют координаты точки плоскости, проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами, синус, косинус и тангенс угла.</p> | <p>Метод групповой консультации.</p> <p>Метод тематической дискуссии.</p> <p>Метод «Проблемной ситуации».</p> <p>Метод учебного тренажера.</p> |

| | | | | |
|---|-----|--|---|--|
| Элементы комбинаторики, статистики, вероятности | 18 | <p>Педсовет, математика http://pedsovet.su/load/135 Учительский портал. Математика http://www.uchportal.ru/load/28</p> | <p>Решают комбинаторные задачи: на перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.</p> <p>Решают комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.</p> <p>Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ</p> | <p>Работа в парах и группах.</p> <p>Тестовые работы.</p> |
| Всего | 136 | | | |

Раздел V. Календарно – тематическое планирование.

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов в неделю | Форма проведения занятий | Дата проведения | |
|---|---|-----------------------|--|-----------------|------|
| | | | | план | факт |
| Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения в 2024 году ОГЭ. 6 часов | | | | | |
| 1 | Знакомство с кодификатором и спецификацией. | 1 | Беседа. | | |
| 2 | Знакомство с правилами заполнения бланков ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 1 | Урок-практикум. | | |
| 3 | Решение заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2024 году ОГЭ. | 4 | Беседа. Урок-консультация. Урок - практикум. | | |
| Практико – ориентированные задания. 32 часа | | | | | |
| 4 | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №1 -№2. | 7 | Лекция. Урок - практикум. | | |
| 5 | Тренировочная работа №1 в формате ОГЭ от СтатГрад по математике 9 класс 2022 -2023 гг. | 4 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |
| 6 | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №3. | 7 | Лекция. Работа в парах. Урок-исследование. | | |
| 7 | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №4. | 7 | Урок-практикум. | | |
| 8 | Решение тестовых заданий ОГЭ. Практико-ориентированные задания №5. | 7 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |

| Алгебра 40 часов | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|--|
| 9 | Тренировочная работа №2 в формате ОГЭ от СтатГрад по математике 9 класс 2022 -2023 гг. | 2 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |
| 10 | Упрощение выражений. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 3 | Консультация. Работа в парах – практикум. | | |
| 11 | Сокращение дробей. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 3 | Консультация. Работа в парах – практикум. | | |
| 12 | Разложение многочлена на множители. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 3 | Групповая работа. Урок-практикум. | | |
| 13 | Линейные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 4 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |
| 14 | Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 3 | Групповая работа. Урок-практикум. | | |
| 15 | Неравенства. Системы неравенств. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 3 | Групповая работа | | |
| 16 | Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 3 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |
| 17 | Тренировочная работа №3 в формате ОГЭ от СтатГрад по математике 9 класс 2022 -2023 гг. | 2 | Работа в парах. Урок-практикум. | | |
| 18 | Текстовые задачи на движение. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 4 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| 19 | Текстовые задачи на сплавы. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 4 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| 20 | Текстовые задачи на проценты. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 4 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| 21 | Функции. Решение тестовых заданий ОГЭ. | 2 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| Геометрия. 40 часов | | | | | |
| 22 | Тренировочная работа №4 в формате ОГЭ от СтатГрад по математике 9 класс 2022 -2023 гг. | 2 | Консультация. Работа в парах – практикум. | | |
| 23 | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Теорема Фалеса. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 6 | Работа на компьютере. | | |
| 24 | Решение прямоугольных треугольников. Теорема синусов, теорема косинусов. | 6 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| 25 | Подобие треугольников. Решение тестовых заданий ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ | 6 | Работа на компьютере. | | |
| 26 | Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная. | 6 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| 27 | Решение тестовых заданий ОГЭ. Площади, объемы фигур. | 7 | Работа на компьютере. | | |
| 28 | Решение тестовых заданий второй части ОГЭ. | 7 | Проблемно - поисковая беседа. Урок-практикум | | |
| Элементы комбинаторики, статистики, вероятности. 18 часов. | | | | | |
| 29 | Среднее арифметическое, | 8 | Урок решение | | |

| | | | | | |
|----|---|-----------|---|--|--|
| | размах, мода. Решение тестовых заданий ОГЭ. Вероятность. Частота события, вероятность. Решение тестовых заданий ОГЭ. | | практических задач. | | |
| 30 | Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ. | 8 | Урок решение практических задач. | | |
| 31 | Итоговое занятие «Сдай ОГЭ на отлично». Написание демонстрационной версии КИМ ОГЭ 2024. | 2 | Итоговое занятие «Сдай ОГЭ на отлично». Написание демонстрационной версии КИМ ОГЭ 2024. | | |
| | Итого | 136 часов | | | |