

Частное образовательное учреждение
«Православная школа во имя Святой Троицы»

«Рассмотрено»

Руководитель

 (Алтунина С.Ю.)

Протокол № 1

от «04» 08 2018 г

«Согласовано»

ШМО

Зам. директора по УВР

 (Зинчук А.А.)

«20» 08 2018 г

«Утверждаю»

Директор

«Православная школа
во имя Святой Троицы»

 (Рублик В.И.)

Приказ

№ ___ от
«___» 2018 г

ЧОУ

Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности

«Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике»

учителя Карпачевой Ольги Николаевны

высшая квалификационная категория,

9 класс

г.Ангарск, 2018

1. Пояснительная записка

Планируемые результаты по курсу внеурочной деятельности «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике»:

Личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

Предметные:

- Уметь решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)
- иметь опыт (в терминах компетентностей):
- уметь правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.
- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

2. Содержание программы

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный элективный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время.

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что несомненно, поможет им при выполнении заданий ОГЭ.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

1. Числа, числовые выражения, проценты (4ч.)

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 (2ч.)

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

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (12ч)

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 (14ч)

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. Функции и графики (6ч)

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. Обратная 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.

6. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (4ч)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. 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.

7. Текстовые задачи (6ч)

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. (4ч.)

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.

9. Треугольники. (4ч.)

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. (4ч.)

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

11. Окружность. (4ч)

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 ОГЭ-2018 (4ч)

3. Тематическое планирование

№	Раздел	Кол-во часов
1	Числа, числовые выражения, проценты	4

2	Буквенные выражения	2
3	Преобразование выражений	12
4	Уравнения и неравенства	14
5	Функции и графики	6
6	Прогрессии	4
7	Текстовые задачи	6
8	Элементы статистики и теории вероятностей	4
9	Треугольники	4
10	Многоугольники	4
11	Окружность	4
12	Решение тренировочных вариантов	4

Итого: 68 часов

4. Календарно-тематическое планирование:

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятия
1	Числа, числовые выражения, проценты.	2	
2	Дроби. Обыкновенные и десятичные дроби. Арифметические действия с дробями.	2	
3	Буквенные выражения.	2	
4	Формулы сокращенного умножения.	2	
5	Многочлен. Разложение многочлена на множители.	2	
6	Корень n-ой степени.	2	
7	Свойства степени с целым показателем.	2	
8-9	Преобразование выражений. Рациональные дроби.	4	
10-11	Линейные уравнения и системы линейных уравнений.	4	
12	Квадратные уравнения.	2	
13-14	Системы уравнений с двумя неизвестными.	4	
15-16	Неравенства. Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	4	
17-18	Функции.	4	
19	Чтение графиков функций.	2	
20 21-	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	4	
22-24	Текстовые задачи.	6	
25	Элементы статистики и теории вероятностей.	2	
26	Решение комбинаторных задач.	2	
27-28		4	

	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Теорема Фалеса. Решение прямоугольных треугольников.		
29- 30	Многоугольники.	4	
31- 32	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	4	
33 34	Решение тренировочных вариантов.	4	
Итого:		68часа	

5. Требования к уровню подготовки

учащийся должен

знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)
- иметь опыт (в терминах компетентностей):
- уметь правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.
 - работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

6. Средства контроля

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Решите неравенства:

а) $2(1-x) \geq 5x - (3x+2)$;

б) $3x^2 + 5x - 8 \geq 0$;

в) $\frac{x^2 + 9x}{x-2} < 0$.

2. Решите двойное неравенство и укажите, если возможно, наибольшее и наименьшее целое решение неравенства:

$$-5 < \frac{4-3x}{7} \leq 2.$$

3. Найдите область определения выражения $f(x) = \sqrt{x - \frac{8}{x-2}}$.

4. От дачного посёлка до станции 10 км. Дачник идёт сначала со скоростью 4 км/ч, а затем увеличивает скорость на 2 км/ч. Какое расстояние он может идти со скоростью 4 км/ч, чтобы не опоздать на поезд, который отправляется через 2 часа после выхода дачника из посёлка?

Вариант 2

1. Решите неравенства:

а) $7x + 3 > 5(x - 4) + 1$;

б) $2x^2 + 13x - 7 \leq 0$;

в) $\frac{x^2 + 7x}{x - 3} < 0$.

2. Решите двойное неравенство и укажите, если возможно, наибольшее и наименьшее целое решение неравенства:

$$-1 < \frac{4 - 5x}{6} < 1.$$

3. Найдите область определения выражения $f(x) = \sqrt{\frac{4}{x+5}} + x$.

4. Мастер и его ученик получили заказ на изготовление 140 деталей. Мастер делает за 1 минуту 3 детали, а ученик – 2 детали. К выполнению заказа приступает сначала ученик, а затем его сменяет мастер. Сколько деталей может изготовить ученик, чтобы на выполнение заказа было потрачено не более 1 часа?

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Решите систему уравнений методом подстановки $\begin{cases} xy = -12, \\ x + y = 8. \end{cases}$

2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения $\begin{cases} x^2 - 2y^2 = 14, \\ x^2 + 2y^2 = 18. \end{cases}$

3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 16, \\ x - y = 4. \end{cases}$

4. Сумма цифр двузначного числа равна 10. Если поменять местами его цифры, то получится число, большее данного на 36. Найдите данное число.

5. При каком значении параметра a система уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 3, \\ y - x^2 = a. \end{cases}$ имеет:

а) одно решение;

б) три решения.

Вариант 2

1. Решите систему уравнений методом подстановки $\begin{cases} xy = -2, \\ x + y = 1. \end{cases}$

2. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения $\begin{cases} x^2 - 3y^2 = 22, \\ x^2 + 3y^2 = 28. \end{cases}$

3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ x - y = 1. \end{cases}$

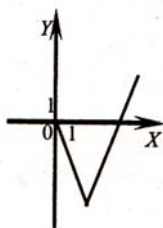
4. Если двузначное число разделить на число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, то в частном получится 4, а в остатке 3. Если же это число разделить на сумму его цифр, то в частном получится 8, а в остатке 7. Найдите эти числа..

5. При каком значении параметра t система уравнений $\begin{cases} x^2 + y + 2 = 0, \\ x^2 + y^2 = t. \end{cases}$ имеет:
- а) одно решение;
б) три решения.

Контрольная работа №3

Вариант 1

1. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{10+3x-x^2}}{x-3}$.
2. Постройте и прочитайте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 2x, & \text{если } -2 \leq x < 0, \\ \sqrt{x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 4. \end{cases}$
3. На рисунке изображена часть графика нечётной функции. Постройте график этой функции.



4. Какая из данных функций является чётной, а какая – нечётной:

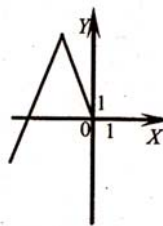
- а) $y = 2 + \frac{x}{x-4}$;
б) $y = x(x^2 - 9)$;
в) $y = 3\sqrt{x^2} - 2x^4$?

Приведите необходимые обоснования.

5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x - 4$. Найдите все значения x , при которых справедливо неравенство $f(x^2)f(x+7) \leq 0$.

Вариант 2

1. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{12-4x-x^2}}{1-x}$.
2. Постройте и прочитайте график функции $y = \begin{cases} \frac{3}{x}, & \text{если } -3 \leq x < -1, \\ 2x - x^2, & \text{если } -1 < x \leq 3. \end{cases}$
3. На рисунке изображена часть графика чётной функции. Постройте график этой функции.



4. Какая из данных функций является чётной, а какая – нечётной:

- а) $y = \frac{|x|}{x^2 - 4}$;
б) $y = 2x - \sqrt{x-5}$;

в) $y = 3x - x^2$?

Приведите необходимые обоснования.

5. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x - 1$. Найдите все значения x , при которых справедливо неравенство $f(x^2)f(x+5) \leq 0$.

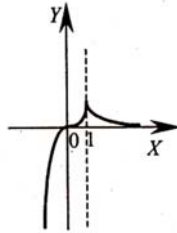
Контрольная работа №4

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = x^6$. На отрезке $[-1; 2]$ найдите наименьшее и наибольшее значения функции.

2. Решите графически уравнение $-0,5x^4 = x - 4$.

3. Опишите свойства функции, изображённой на рисунке



4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = (x - 2)^3 + 4$ на отрезке $[0; 3]$.

5. Дано: $f(x) = x^{-3}$.

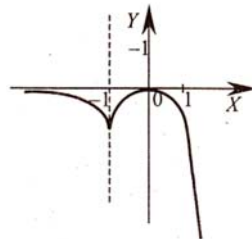
Найти: x , при котором $\frac{x^2}{f(x)} > 64f\left(\frac{1}{x}\right)$.

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = x^8$. На отрезке $[-2; 1]$ найдите наименьшее и наибольшее значения функции.

2. Решите графически уравнение $0,5x^3 = 2 - x$.

3. Опишите свойства функции, изображённой на рисунке



4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = (x + 3)^4 - 4$ на отрезке $[-4; -1]$.

5. Дано: $f(x) = x^{-5}$.

Найти: x , при котором $f\left(\frac{1}{x}\right) < 9x^8 f(x)$.

Контрольная работа №5

Вариант 1

1. Найти десятый член арифметической прогрессии: $-8; -6,5; -5; \dots$. Вычислите сумму первых десяти её членов.

2. Найти восьмой член геометрической прогрессии: $\frac{16}{27}; \frac{16}{9}; \frac{16}{3}; \dots$

3. Сумма третьего и шестого членов арифметической прогрессии равна 3. Второй её член на 15 больше седьмого. Найти первый и второй члены этой прогрессии.

4. Найти все значения x , при которых значения выражений $\sqrt{3x+8}$, $\sqrt{3x-8}$, 1 являются тремя последовательными членами геометрической прогрессии.

5. Найти сумму всех трёхзначных чисел от 100 до 550, которые при делении на 7 дают в остатке 5.

Вариант 2

1. Найти двенадцатый член арифметической прогрессии: 26; 23; 20;... Вычислите сумму первых двенадцати её членов.

2. Найти восьмой член геометрической прогрессии: $\frac{15}{256}$; $\frac{15}{64}$; $\frac{15}{16}$; ...

3. Третий член арифметической прогрессии на 12 меньше шестого. Сумма восьмого и второго членов равна 4. Найти второй и третий члены этой прогрессии.

4. Найти все значения x , при которых значения выражений $\sqrt{x-1}$, $\sqrt{x+1}$, $\sqrt{2x+5}$ являются тремя последовательными членами геометрической прогрессии.

5. Найти сумму всех двузначных чисел, дающих при делении на 4 в остатке 3.

Контрольная работа №6

Вариант 1

1. Игральный кубик бросили дважды и записали выпавшие очки. Найдите число всех возможных результатов.

2. Вычислите C_8^3 .

3. Найдите вероятность того, что случайным образом выбранное двузначное число при делении на 13 дает в остатке 5.

4. Вы находитесь в круглом зале с 10 дверями, из которых какие-то 4 заперты. Вы выбираете две двери. Найдите вероятность того, что хотя бы через одну из них можно выйти из зала.

Вариант 2

1. Три вершины правильного 10-угольника покрасили в рыжий цвет, а остальные - в черный. Сколько можно провести отрезков с разноцветными концами?

2. Вычислите C_9^4 .

3. Найдите вероятность того, что случайным образом выбранное двузначное число при делении на 11 дает в остатке 10.

Вы находитесь в круглом доме с 10 дверями, 5 из которых заперты. Вы выбираете две двери. Найдите вероятность того, что через одну из этих дверей можно выйти из зала, но через другую дверь вернуться уже нельзя.

6. Список рекомендованной литературы:

Для учителя

1. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион-М, 2017. – 288 с. – (ГИА-9)

2. ОГЭ-2018 : Экзамен в новой форме : Математика: 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2018. – 69, [27] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений).

3. ОГЭ-2018. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018. – (ОГЭ-2018. ФИПИ-школе)

4. ОГЭ-2018. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018. – (ОГЭ-2018. ФИПИ-школе)

5. ОГЭ-2018: Экзамен в новой форме : Математика : 9-й класс : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в

новой форме / авт.-сост. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. — Москва: АСТ : Астрель, 2018. — (Федеральный институт педагогических измерений).

6. ОГЭ-2018: Математика: 20 типовых вариантов заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации / авт.-сост. Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.А. Шестаков, И.В. Яценко. — Москва: АСТ : Астрель, 2018. — (Федеральный институт педагогических измерений).

Для учащихся:

1. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2018

2. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ОГЭ 2018, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2018

3. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион-М, 2015. – 288 с. – (ОГЭ-9)

4. ОГЭ-2018: Экзамен в новой форме : Математика: 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2018. – 69, [27] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений).

5. ОГЭ-2018: Экзамен в новой форме: Математика : 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2018. – 69, [27] с.: ил. – (Федеральный институт педагогических измерений).

6. ОГЭ-2018. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018. – (ОГЭ-2018. ФИПИ-школе)

7. ОГЭ-2018. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018. – (ОГЭ-2018. ФИПИ-школе)

8. ОГЭ-2018: Экзамен в новой форме : Математика : 9-й класс : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. — Москва: АСТ: Астрель, 2018. — (Федеральный институт педагогических измерений).

9. ОГЭ-2018: Математика: 20 типовых вариантов заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации / авт.-сост. Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.А. Шестаков, И.В. Яценко. — Москва: АСТ : Астрель, 2018. — (Федеральный институт педагогических измерений).

10. Виленкин Н. и др. Математика 5, Математика 6. Москва, «Мнемозина» 2016.

11. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9, Москва: «Просвещение», 2017

Информационно - техническое обеспечение:

1. Демонстрации 2016 – 2017, 2017-2018 учебных годов находятся на сайте Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) (<http://fipi.ru>).

2. Регламент по итоговой аттестации обучающихся 9 классов по всем предметам можно скачать здесь http://saripkro.ru/itog_att.html

3. Официальный информационный портал поддержки ОГЭ. Здесь можно найти информацию о проведении ОГЭ, о сроках сдачи ОГЭ и многое другое... <http://www1.ege.edu.ru/content/view/763/201/>

4. Сайт А.А.Ларина <http://alexlarin.net/ege.html>

5. 9 класс. Открытый банк заданий ОГЭ по математике. ОГЭ 2018

6. Варианты тестов. <http://www.ctege.info/content/category/15/67/48/>
7. Сайт Ким Натальи Анатольевны <http://uztest.ru/exam>
8. Тестирование <http://www.mathtest.ru/>
9. Тестирование <http://www.school-tests.ru/online-ege-math.html>