

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 48**

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
МАОУ СОШ №48
от 31.08.2023 г.
Протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №48
Р.А. Кривченкова
Приказ № 203-0 от 01.09.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
технической направленности
«Математика для всех»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Сосулина Ольга Михайловна,
Педагог дополнительного образования

г. Калининград, 2023 год

Цели и задачи рабочей программы:

Цель: Программа курса «Математика для всех», ориентирована на:

1. подготовку обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
2. Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.
3. Решение различных по степени важности и трудности задач.
4. Объективную независимую процедуру оценивания учебных достижений обучающихся.

Задачи:

1. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.
2. Дать ученику возможность проанализировать свои способности;
3. Помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
4. Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
5. Расширить знания по отдельным темам курса «Математика 5-6», «Алгебра 7-9» и «Геометрия 7-9»;
6. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
7. Компенсация недостатков в обучении математике.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Методы и формы обучения

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- 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 применимы такие формы работы, как лекция и семинар, с использованием интернет-ресурсов, видеоуроков..

Планируемые результаты.

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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

7. 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.

8. 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;

б) 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 использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Программа рассчитана на детей в возрасте от 15 до 16 лет (9 класс).
Группа формируется из 15 человек.

Общее количество часов в год – 144 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Содержание учебного курса:

1. Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень 57ч.
2. Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень 37 ч.
3. Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 20 ч.
4. Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 20 ч.
5. Обобщающее повторение. Тестирование 10 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. 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.

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 7умножения. 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

Результаты обучения:

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания
3. Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
4. Умение работать с тестовыми заданиями.
5. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ОГЭ;
- развитие логического мышления, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Система оценки достижений учащихся: предполагается выполнение тренировочных работ, участие в пробном экзамене.

Тематическое планирование

Задание	Тема	Кол-во часов
I	Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень	57
1.	Числа и вычисления	10
2.	Анализ таблиц, графиков. Графики функций	5
3.	Числовые неравенства, координатная прямая	5
4.	Алгебраические выражения	4
5.	Уравнения, неравенства и их системы	10
6.	Простейшие текстовые задачи	6
7.	Статистика, вероятности	6
8.	Расчёт по формулам	3
9.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	4
10.	Задачи практического содержания из блока № 1-5	4
II	Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень	37
11.	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	16
12.	Окружность, круг и их элементы	8
13.	Площади фигур	8
14.	Фигуры на квадратной решётке	3
15.	Анализ геометрических высказываний	2

II I	Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	20
16.	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	8
17.	Текстовые задачи	8
18.	Функции и их свойства. Графики функций	4
I V	Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	20
19.	Геометрическая задача на вычисление	10
20.	Геометрическая задача на доказательство	6
21.	Геометрическая задача повышенной сложности	4
V	Обобщающее повторение. Тестирование.	10
Итого		144 час

Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска.

Календарный учебный график

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Математика для всех»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
5.	Количество часов	144 часа
6.	Окончание учебного года	31 мая

План воспитательной работы

№пп	Название мероприятия, событие	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Беседы по технике безопасности во время занятий	беседа	сентябрь
2.	Проведение групповых встреч ,посвященных началу учебного года	соревнования	сентябрь
3.	Товарищеские игры со школами города	соревнования	В течение года
4.	Индивидуальная работа с одаренными детьми	занятие	В течение года
5.	Открытое занятие для родителей	занятие	декабрь

6.	Участие в благоустройстве территории школы	Трудовая бригада	Сентябрь, май
7.	Участие в городских мероприятиях	соревнования	В течение года
8.	Участие в турнирах с ветеранами ВОВ	соревнования	май

Календарно-тематическое планирование «Математика для всех» 9 «А», 9 «Б» классы 2023-2024 год

№	Тема	Кол-во час.
1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Числа и вычисления. Сравнение чисел	1
2	Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ. Числа и вычисления. Действия с натуральными числами.	1
3.	Действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий	1
4-6	Действия с десятичными и обыкновенными дробями	3
7-8	Проценты. Нахождение процентов от числа	2
9-10	Проценты. Нахождение числа по его процентам	2
11.	Разбор заданий демоверсии 2023 года(1 часть)- модуль «алгебра». Анализ таблиц, графиков функций	1
12-13	Графики линейной функции(формула, свойства функции).	2
14-15.	Анализ таблиц , графиков функций	2
16-17	Координатная прямая. Сравнение чисел с помощью координатной прямой. Разбор заданий демоверсии 2023 года	2
18-19	Числовые промежутки на координатной прямой. Числовые неравенства	2
20	Разбор заданий демоверсии 2023года(1 часть)- Числовые неравенства, координатная прямая.	1
21.	Алгебраические выражения	1

22-23.	Формулы сокращенного умножения	2
24.	Разложение многочленов на множители	1
25-26	Линейные уравнения	2
27-28	Квадратные уравнения (полные и неполные)	2
29-30	Системы уравнений, способы их решения	2
31-32	неравенства . Способы решения	2
33-34	Неравенства и их системы	2
35	Простейшие текстовые задачи на движение	1
36	Простейшие текстовые задачи на движение	1
37	Простейшие текстовые задачи на работу	1
38	Простейшие текстовые задачи на работу	1
39	Простейшие текстовые задачи на процентное содержание веществ	1
40	Простейшие текстовые задачи на процентное содержание веществ	1
41	Элементы статистики и теории вероятности	1
42	Среднее арифметическое, размах, мода	1
43	Сбор и группировка статистических данных	1
44.	Перебор возможных вариантов, дерево вариантов	1
45.	Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	1
46	Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	1
47	Расчёт по формулам	1
48	Расчёт по формулам	1
49	Расчёт по формулам	1
50.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
51	Формула n-члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии	1
52	Формула n-члена геометрической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии	1
53	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1
54	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1
55	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1
56	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1
57	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
58	Треугольники общего вида.	1

59	Равнобедренный и равносторонний треугольник	1
60	Равнобедренный и равносторонний треугольник	1
61	Высота, медиана, биссектриса , средняя линия в треугольнике	1
62	Высота, медиана, биссектриса , средняя линия в треугольнике	1
63	Признаки равенства и подобия треугольников	1
64	Признаки равенства и подобия треугольников	1
65	Свойства прямоугольного треугольника.	1
66	Теорема Пифагора	1
67	Четырёхугольники. Свойства четырёхугольников.	1
68	Параллелограмм и его виды.	1
69	Виды параллелограмма и их свойства.	1
70	Виды параллелограмма и их признаки	1
71	Площадь параллелограмма (формулы), ромба, квадрата.	1
72	Трапеция. Виды трапеций. Средняя линия трапеции	1
73	Площадь трапеции	1
74	Окружность, круг, их элементы	1
75	Углы в окружности: вписанные и центральные	1
76	Углы в окружности: вписанные и центральные	1
77	Касательная и её свойства.	1
78	Касательная и её свойства.	1
79	Описанные и вписанные окружности	1
80	Описанные и вписанные окружности	1
81	Длина окружности, площадь круга	1
82	Площади фигур: квадрат, прямоугольник	1
83	Площадь параллелограмма	1
84	Площадь треугольника	1
85	Площадь ромба	1
86	Площадь трапеции	1
87	Решение типовых заданий демоверсии ОГЭ 2023 год	
88	Решение типовых заданий демоверсии ОГЭ 2023 год	
89	Решение типовых заданий демоверсии ОГЭ 2023 год	1
90	Фигуры на квадратной решетке. Правила работы с рисунком	1
91	Площади и элементы фигур на квадратной решётке	1
92	Площади и элементы фигур на квадратной решётке	1
93	Теоретический материал по планиметрии. Анализ геометрических высказываний.	1
94	Анализ геометрических высказываний. Тестирование по геометрии	1
95	Алгебраические выражения, уравнения.	1

96	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1
97	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1
98	Уравнения, содержащие знак корня	1
99	Уравнения и их системы	1
100	Дробно-рациональные уравнения	1
101	Неравенства и их системы	1
102	Неравенства и их системы	1
103	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу	1
104	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу	
105	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу.	1
106	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1
107	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1
108	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1
109	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1
110	Решение иповых заданий ОГЭ (2 часть)	1
111	Функции и их свойства.	1
112	Функции и их свойства.	1
113	Графики функций (тонкости исследования и построения)	1
114	Графики функций	1
115	Геометрическая задача на вычисление. Углы.	1
116	Геометрическая задача на вычисление. Углы.	1
117	Геометрическая задача на вычисление. Треугольники.	1
118	Геометрическая задача на вычисление. Треугольники.	1
119	Геометрическая задача на вычисление. Четырёхугольники.	1
120	Геометрическая задача на вычисление Четырёхугольники.	1
121	Геометрическая задача на вычисление Четырёхугольники.	1
122	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	1
123	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	1
124	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	1
125- 130	Геометрическая задача на доказательство	6
131- 134	Геометрическая задача повышенной сложности	4
135	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
136	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
137	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	1
138	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
139	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
140	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1

141	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
142	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1
143	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	1
144	Заключительный урок	1

Список используемой литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599

3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области"

Учебно методическое обеспечение, электронные образовательные ресурсы

Алгебра

1. ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 50 вариантов/под ред. И. В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2022 г, 2023г.
2. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2022

3. Алгебра, 7кл : учебник для общеобразовательных организаций Мерзляк, Полонский, Якир - : Просвещение,2019г
4. Алгебра, 8кл : учебник для общеобразовательных организаций Мерзляк, Полонский, Якир - : Просвещение,2021г
5. Алгебра, 9кл : учебник для общеобразовательных организаций Мерзляк, Полонский, Якир - : Просвещение,2021г

Геометрия

1. *Геометрия*. 7,8,9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Мерзляк, Полонский, Якир]. – М. : Просв., 2014.
2. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2019
3. *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
4. *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Мерзляк [и др.]. – М. : Вентана Граф, 2019.
5. *Мищенко, Т. М.* Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2014.

Дополнительная литература для учителя:

1. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2019
2. *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2014.
3. *Кукарцева, Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 1999.
4. *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 1987.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Министерство образования РФ. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
2. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>
4. www.fipi.ru 5. ege.edu.ru 6. <https://oge.sdangia.ru>

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Министерство образования РФ. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
2. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>

4.www.fipi.ru 5.ege.edu.ru 6.<https://oge.sdamgia.ru>