

**Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Калининграда средняя общеобразовательная школа №58**

Введена в действие приказом директора
МАОУ СОШ №58

№ 577/п от «08» * 07» 2025 г.

Директор


Ерохин А.В.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Олимпиадная математика»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Идрисова Рената Ринатовна,
педагог дополнительного образования
г. Калининград

г. Калининград, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Программа «Олимпиадная математика» направлена на углублённое изучение ключевых тем школьного курса алгебры и геометрии. Уровень сложности заданий рассчитан на учащихся, проявляющих интерес к математике, способных к нестандартному мышлению и готовых к решению олимпиадных задач.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Программа нацелена на формирование устойчивого интереса к математике через исследовательскую и проектную деятельность, интеграцию теоретических знаний с практикой (включая работу с цифровыми инструментами: GeoGebra, Desmos).

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

Алгебра – раздел математики, изучающий структуры, отношения и операции.

Геометрия – раздел математики, изучающий пространственные структуры и отношения, а также их обобщения.

Направленность (профиль) программы

Образовательная программа имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – углубленный.

Актуальность образовательной программы

Математика является основой для развития критического мышления и аналитических способностей. Программа помогает:

- Преодолеть разрыв между школьной программой и олимпиадными заданиями.
- Сформировать навыки исследовательской работы (построение гипотез, доказательство теорем).
- Подготовить учащихся к конкурсам и экзаменам (ОГЭ, региональные олимпиады).

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Взаимодействие между педагогом и обучающимся реализуется в формате наставничества, в котором ученик получает консультации, поддержку, постоянную обратную связь по проектам и заданиям. Персональный подход преподавателя позволит выявить слабые и сильные стороны каждого ученика, оценить индивидуальные перспективы развития и скорректировать план учебных заданий и проектов при необходимости. Также предусмотрены командные практические занятия для проживания реальных ситуаций коллективной работы со всеми процессами.

Подготовка к занятию со стороны преподавателя осуществляется, исходя из потребностей учащихся, уровня усвоения ими полученного материала, учета разного уровня подготовки, опыта и успеваемости учеников.

Практическая значимость образовательной программы

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Занятия помогут привить интерес учеников к геометрии.

Принципы отбора содержания образовательной программы

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы

Внеурочная работа – одна из эффективных форм математического развития учащихся. Она способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

В основе курса Программы лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. Курс содержит разнообразный задачный материал по геометрии, направленный на развитие геометрической интуиции, пространственного воображения, глазомера, изобразительных навыков. Основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

В основу отбора содержания материала Программы положен индуктивный метод, базирующийся на наглядном и практическом изучении конкретных фактов и последующем их обобщении, а также отказ от дедуктивно-логического метода доказательства геометрических положений. Большое внимание уделяется развитию у детей навыка «живого описания» своих наблюдений, подмеченных геометрических свойств, отказываясь при этом от заучивания определений, правил.

Цель образовательной программы

Развитие математической культуры через углублённое изучение алгебры и геометрии.

Задачи

Обучающие:

- сформировать мотивацию учащихся к изучению математики;
- освоить методы решения уравнений, неравенств, задач на доказательство;
- изучить свойства геометрических фигур (многогранники, окружности, сечения).

Развивающие:

- развить математические способности и логическое мышление учащихся;

- сформировать навыки анализа данных и работы с информацией;
- развить умения аргументировать и презентовать решения.

Воспитательные:

- сформировать физико-математическую культуру;
- воспитать perseverance (упорства) при решении сложных задач;
- сформировать научное мировоззрение.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Программа «Олимпиадная математика» предназначена для учащихся 8 классов (14-15 лет), мотивированные на углублённое изучение математики.

Численный состав групп: 10-16 человек.

Особенности организации образовательного процесса

Для обучения принимаются учащиеся, имеющие мотивацию и высокие образовательные результаты в изучении математических дисциплин.

Занятия проходят в разнообразных форматах, направленных на эффективные управления групповой динамикой и формирование у школьников познавательного интереса математике.

Формы обучения по образовательной программе

Реализация данной программы предполагает следующую форму обучения – очная.

Занятия проходят в форме лекций и практик.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев. На полное освоение программы требуется 72 часа.

Основные методы обучения

Занятие содержит теоретическую часть и практическую работу.

Формы работы на занятии:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие
- решение олимпиадных заданий;
- конкурсы, игры;
- разъяснение возникающих проблемных вопросов по теоретической и практической части.

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Важную роль в комплектовании групп играет разноуровневые знания учащихся,

успешные учащиеся выступают в роли наставников, менее успешные подтягиваются к уровню успешных ребят.

Педагогические технологии, применяемые при реализации программы: технология индивидуального и группового обучения, технология разноуровневого обучения

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- разбор заданий;
- словесный (устное изложение, беседа).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Планируемые результаты

В процессе обучения учащиеся получают углубленные знания по математике. Изучение математики в рамках Программы направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Предметные результаты:

Будут уметь:

- использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- 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, приводить доказательства математических утверждений;
- развивать пространственные представления, познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- формировать изобразительно-графические умения и навык геометрических построений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими

инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии.

Метапредметные результаты:

Учащиеся будут:

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

– воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

– самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;

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

– уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть разные стратегии решения задач.

Личностные результаты:

– сформируют установку на активное участие в решении практических задач математической направленности;

– осознают важность математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности, развивать необходимые умения;

– сформируют понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, быть знакомым с этапами её развития и значимостью для развития цивилизации;

– овладеют языком математики и математической культурой как средством познания мира;

– овладеют навыками исследовательской деятельности.

Механизм оценивания образовательных результатов

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

- Низкий уровень. Не способен довести решение задачи до конца, выполняет задания только под контролем педагога.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как решать задачи.

- Высокий уровень. Четко и правильно решает задачи.

3. Степень самостоятельности выполнения практических заданий.

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при выполнении практических и самостоятельных работ, учащийся допускает ошибки в расчетах, затрудняется записать решение задач.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям, допускает ошибки, но способен их находить и исправлять.

- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет задания при выполнении практических и самостоятельных работ.

Формы подведения итогов реализации программы

Итог реализации образовательной программы – выполнение практической работы.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни;

- дифференциация и индивидуализация обучения;

- мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия

- интерактивная доска;

- 1 компьютер.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом классе, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям и нормам возрастной физиологии (парты, стулья, учительский стол и стул). Аудитория должна быть оборудована интерактивной доской/панелью для демонстрации лекционного материала и презентации практических работ обучающихся.

Для проведения занятий по программе используется кабинет математики.

Кадровые условия реализации программы

В реализации программы задействован учитель математики. Требования к педагогу, реализующему программу: наличие практического опыта работы в преподавании математики.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы предлагаемого оборудования.

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности оборудования.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности оборудования. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл. Кроме того, весь курс делится на разделы.

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика;
- конструкторская и рационализаторская часть.

Методическое обеспечение

- информационные материалы;
- электронные учебники;
- видеоролики;
- мультимедийные интерактивные задания.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8 класс (72 часа)

Раздел 1. Числа и вычисления (4 ч.)

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Раздел 2. Алгебраические выражения (12 ч.)

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Раздел 3. Уравнения и неравенства (19 ч.)

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Раздел 4. Функции (11 ч.)

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Раздел 5. Четырёхугольники (7 ч.)

Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Раздел 6. Подобие треугольников (4 ч.)

Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Раздел 7. Свойства площадей геометрических фигур (4 ч.)

Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Раздел 8. Теорема Пифагора (4 ч.)

Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Раздел 9. Вписанные и центральные углы (7 ч.)

Угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
8 класс (72 часа)					
Раздел 1. Алгебраические выражения					
1.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	2	1	1	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
2.	Действительные числа	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
3.	Практическая работа "Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни"	1	0,5	0,5	
Итого		4	2	2	
Раздел 2. Числа и вычисления					
4.	Квадратный корень из числа	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
5.	Понятие о иррациональном числе	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
6.	Арифметический квадратный корень	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
7.	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
8.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
9.	Сравнение действительных чисел	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
10.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
11.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
12.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.

13.	Степень с целым показателем	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
14.	Свойства степени с целым показателем	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
15.	Проверочная работа по теме "Свойства степени с целым показателем"	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		12	5	5	
Раздел 3. Уравнения и неравенства					
16.	Квадратное уравнение	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
17.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
18.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
19.	Неполное квадратное уравнение	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
20.	Практическая работа "Неполное квадратное уравнение"	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
21.	Формула корней квадратного уравнения	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
22.	Теорема Виета	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
23.	Квадратный трёхчлен	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
24.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
25.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
26.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
27.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
28.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.

29.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
30.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
31.	Числовые неравенства и их свойства	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
32.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
33.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
34.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		19	9,5	9,5	
Раздел 4. Функции					
35.	Понятие функции	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
36.	Область определения и множество значений функции	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
37.	Способы задания функций	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
38.	График функции	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
39.	Свойства функции, их отображение на графике	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
40.	Чтение и построение графиков функций	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
41.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
42.	Гипербола	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
43.	График функции $y = x^2$	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.

44.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
45.	Обобщение и систематизация знаний	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		11	5,5	5,5	
Раздел 5. Четырёхугольники					
46.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
47.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
48.	Трапеция	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
49.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
50.	Метод удвоения медианы	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
51.	Центральная симметрия	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
52.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		7	3,5	3,5	
Раздел 6. Подобие треугольников					
53.	Подобные треугольники	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
54.	Три признака подобия треугольников	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
55.	Применение подобия при решении практических задач	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
56.	Практическая работа по теме "Подобные треугольники"	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		4	2	2	
Раздел 7. Свойства площадей геометрических фигур					
57.	Свойства площадей геометрических фигур	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.

58.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
59.	Вычисление площадей сложных фигур	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
60.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		4	2	2	
Раздел 8. Теорема Пифагора					
61.	Теорема Пифагора и её применение	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
62.	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
63.	Основное тригонометрическое тождество	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
64.	Практическая работа "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		4	2	2	
Раздел 9. Вписанные и центральные углы					
65.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
66.	Углы между хордами и секущими	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
67.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
68.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
69.	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
70.	Касание окружностей	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.

71.	Практическая работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	0,5	0,5	Обсуждение, выполнение заданий, рефлексия.
Итого		7	3,5	3,5	
ИТОГО		72	36	36	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Олимпиадная математика»
1.	Начало учебного года	01.09.2025
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Количество часов	72 часа
6.	Окончание учебного года	31.05.26
7.	Период реализации программы	01.09.2025 – 31.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям

организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к углубленному изучению математики, сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Декабрь
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Январь
3.	Представление собственного задачника	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Февраль
4.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание, воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март

5.	Беседа о празднике «День математики»	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Март
6.	Беседа о истории математики в России	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание	В рамках занятий	Апрель

Список источников

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
4. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 2022 года № 629 «Об утверждении осуществления образовательной деятельности общеобразовательным программам».
8. 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».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении дополнительного образования детей до 2030 года».
10. Приказ Министерства образования 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».

Для педагога дополнительного образования

1. Яковлев И.В. Олимпиадная математика 5 класс, 2023.
2. Лола И. Внеурочная деятельность по математике «Решение олимпиадных задач», 2020.

Для обучающихся и родителей

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2025. – 320с.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2025.