

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САМАРСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
ЛИЦЕЙ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Принята на заседании
педагогического совета
от «27» 08 2025 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СМАЛ г.о. Самара

В.В. Архипов

Приказ № _____

_____ 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Олимпиадная математика»
(технической направленности)
Возраст детей 15-18 лет
Срок обучения – 1 года

Разработчик:
Педагог доп.образования
МБОУ СМАЛ г.о. Самара
Азовская Татьяна Владимировна

Самара, 2025

Пояснительная записка

При разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы основными нормативными документами являются следующие:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-Р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 №996-Р);
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. №262-од «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 №09- 3242;
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму Министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 №МО-16-09-01/826-ТУ).
- Устав учреждения.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: продвинутый.

Актуальность программы.

В современном мире в сфере образования значимую роль играет олимпиадное движение школьников: участие в олимпиадах является интересным и модным для определённой категории молодых людей, оно же является полезным и с практической точки зрения, поскольку позволяет получить подтверждение собственных достижений, повысить социальный статус, обрести определённые льготы и т.д.

Данные обстоятельства вызывают появление интереса школьников к участию в олимпиадах по учебным предметам и, как следствие, к подготовке к решению олимпиадных задач, к

изучению дополнительного (по сравнению с обычной школьной программой) учебного материала.

В частности, к решению олимпиадных задач по математике значительный интерес проявляют учащиеся МБОУ СМАЛ г.о. Самара.

При этом возможности основной образовательной программы (т.е. в рамках обычных школьных занятий на уроках) не позволяют в полной мере охватить всю совокупность сведений и приёмов решения нестандартных задач и задач повышенной сложности (задач олимпиадного уровня).

Реализация настоящей программы позволяет удовлетворить образовательные потребности школьников в подготовке к решению таких задач и участию в соответствующих олимпиадах.

Отличительные особенности программы.

Настоящая программа основана на многолетнем практическом опыте организации физико-математического обучения в сотрудничестве с Механико-математическим факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова (и другими высшими учебными заведениями и научными организациями), подкреплённом теоретическими разработками (в том числе, опубликованными в научной литературе) методистов и преподавателей школы, преподавателей и научных сотрудников МГУ имени М.В. Ломоносова (И.Н. Сергеев, А.В. Бегунц, А.Е. Панкратьев и др.).

В частности, одними из самых заметных особенностей программы, вытекающих из специфики указанного обучения, являются:

- использование различных математических методов (в том числе, выходящих за рамки школьного курса) для решения математических задач;
- внимание к межпредметным связям (связям с физикой, химией и другими дисциплинами);
- стимулирование у учащихся творческого поиска и самостоятельной разработки методов решения задач;
- применение взаимообучения учащихся (более опытный делится опытом с товарищами).

Цели программы: повысить результативность участия учащихся в олимпиадах школьников по учебным предметам, развить интерес к точным дисциплинам; создание условий для воспитания нравственных качеств личности учащихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, путем вовлечения в дополнительное образование детей.

Задачи Программы:

1. расширение знаний по математике;
2. знакомство с новыми методами и приемами решения задач;
3. формирование специальных умений и навыков обучающихся: алгоритмических умений и вычислительных навыков;
4. освоение нестандартных приемов и методов решения задач;

5. формирование коммуникативных способностей через активную поисковую и исследовательскую деятельность;
6. сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
7. подготовка учащихся к участию в олимпиадах различного уровня.

Целевая аудитория

Программа предназначена для учащихся 10-11 классов школы (детей в возрасте 15-18 лет), проявляющих интерес к математике, имеющих хорошую успеваемость по данным предметам и желающих принимать участие в различных олимпиадах по математике.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся в группах численностью до 20 человек.

Занятия проводятся по 2 часа 1 раз в неделю. Продолжительность одного академического часа для групп 15-17 лет составляет 40 минут с перерывом – 10 минут.

Срок реализации программы: Срок реализации программы составляет 1 год, продолжительность учебных занятий – 17 недель в год, учебная нагрузка – 2 часа в неделю. Количество часов в год – 34 часа.

Формы контроля

Для получения зачёта учащимся необходимо выполнить все самостоятельные и итоговую контрольную работы.

Планируемые результаты освоения программы.

В обучении. Учащиеся будут:

- иметь систематизированные и широкие знания по физике;
- знать методы решения олимпиадных задач по физике;
- уметь применять математические методы при решении задач по физике;
- уметь решать и оформлять решения задач.

В воспитании. Учащиеся будут:

- уважительно относиться к интеллектуальному труду;
- уметь корректно вести академическую дискуссию, обсуждение, организовывать сотрудничество в коллективе;
- разделять общечеловеческие ценности.

В личностном развитии. Учащиеся будут:

- проявлять внимательность, аккуратность, старательность, ответственность;
- уметь настойчиво бороться за результат на соревнованиях;
- иметь представление о возможности познания и силе интеллекта, уверенность в собственных силах.

Результат обучения прослеживается в достижениях обучающихся, в области физики. Свидетельством успешного обучения является расширение кругозора учащихся в данной области.

Результат воспитания - достижение личностного роста каждого ребенка, его социализации и саморазвития

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	теория	практика	
1.	Алгебраические уравнения и неравенства	6	3	3	Практическая работа
2.	Алгебра и анализ	7	3	4	Практическая работа
3.	Тригонометрия	6	3	3	Практическая работа
4.	Логарифмы	7	3	4	Практическая работа
5.	Текстовые задачи	7	3	4	Практическая работа
	Итого	34	15	19	

Содержание учебного (тематического) плана

1 раздел. Вводное занятие

Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач. Примеры решения олимпиадных задач разными способами

2 раздел. Алгебраические уравнения и неравенства

Цель этого раздела — предоставить абитуриентам теоретические сведения и практический материал для формирования навыков решения алгебраических уравнений и неравенств.

Алгебраические уравнения и неравенства играют важную роль, т.к. в большинстве случаев именно к ним приводят как простые тригонометрические, логарифмические, показательные уравнения и неравенства, так и комбинированные задания.

3 раздел. Алгебра и анализ

Условия и «сюжеты» задач могут быть разными. При этом в каждой из них нужно построить математическую модель, то есть обозначить какие-либо величины за переменные, составить уравнение и решить его.

4 раздел. Тригонометрия

Тригонометрия играет важную роль и в формировании умений школьника генерировать несколько идей решения задачи

5 раздел. Логарифмы

Свободное владение нестандартными способами решения часто даёт выигрыш по времени решения задания, и порой является единственным способом их решения, что важно при подготовке к олимпиадам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиаде по математике:5-11 классы. - Ростов-н/Д: Феникс, 2009.
2. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. - М.: МЦНМО, 2004.
3. Кравцев С.В. и др. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных-М.: Издательство: Экзамен»,2005.
4. Кукушкин Б.Н. Математика. Подготовка к олимпиаде. - Москва-.: Айрис- пресс, 2011
5. .Фарков А.В. Математические олимпиады в школе.5-11 классы. -М.: Айрис- пресс, 2010.
6. Фарков А.В. Методы решения олимпиадных задач.10-11 классы-М.: ИЛЕКСА,2011 (Серия «Математика: элективный курс»)
7. Шарыгин И.Ф. (Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб, пособие для 10 класса ср. шк. -М.: Просвещение, 1989.
8. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник.- М.:МЦНМО,1998.