

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Анничкова лица
№ 5 от «17» мая 2017.
/Н.Ф. Трубицын/ _____
/руководитель структурного подразделения/



УТВЕРЖДЕНО

26.06 2017.
_____ Главный директор
М.Р. Катунова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

Возраст учащихся: 15-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Размашкин Виктор Николаевич
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 11 от «22» 06 2017

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математический анализ алгебраических задач» (далее Программа) является предметно-ориентационной для учащихся 15-17 лет. В рамках данной программы учащиеся смогут закрепить и углубить знания математики, полученные в школьном курсе алгебры и начал анализа. Программа ориентирована на учащихся, интересующихся точными науками, и выбравшими их в качестве своей будущей специальности. Занятия по данной программе являются хорошей подготовкой для сдачи конкурсных испытаний любой степени сложности.

В программу включены разделы, не входящие в базовую программу, но предназначенные для углубленного изучения математики («Многочлены и их корни», «Комбинаторика и теория вероятностей», «Метод математической индукции») для тех, кто хочет научиться решать более сложные задачи, чем те, что могут быть рассмотрены на уроках. Все это позволяет расширить математический кругозор учащихся, к тому же выход за рамки школьной программы стимулирует их заинтересованность в предмете. Программа, имея в основном, практическое значение, обеспечивает оптимальное соотношение между объемом учебного материала и временем, отводимым на его изучение, а также способствует интеллектуальному, творческому и эмоциональному развитию учащихся.

Уровень освоения программы - базовый, на данном этапе выявляются учащиеся, которым присущ высокий уровень познавательного интереса и мотивации к изучению данного блока знаний на раннем этапе изучения и предполагает участие учащихся различного рода олимпиадных городских и районных мероприятиях.

Направленность программы: естественнонаучная

Цель программы:

создание условий для углубленного изучения математики и сдачи конкурсных испытаний любой степени сложности.

Задачи:

Обучающие

- Освоить теоретический и аналитический материал по математике при решении задач;
- освоить основные приемы решения задач;
- научить использовать на практике нестандартные методы решения задач

Развивающие

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
 - развивать навык работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы
- воспитательные*
- воспитание самоконтроля и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем
 - воспитывать творческий подход к решению поставленных задач.

Возраст учащихся, которым адресована данная образовательная программа 15-17 лет.

Сроки реализации программы продолжительность освоения программы , 1 год- 144 часа,

Режим занятий –2 раза неделю по 2 часа

Форма занятий: теоретические лекции, семинары, практические занятия.

Ожидаемые результаты:

Предметные

- Освоить теоретический и аналитический материал по математике при решении задач;
- освоить основные приемы решения задач;
- научить использовать на практике нестандартные методы решения задач

Метапредметные

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- развивать навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы

Личностные

- воспитание самоконтроля и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем
- воспитывать творческий подход к решению поставленных задач.

Способы проверки результативности:

Текущий контроль - проверочные и контрольные работы

Промежуточный контроль - семинарские занятия

Итоги реализации программы сдача зачета по математике. успешная сдача любых олимпиадных и итоговых испытаний по математике

2. Учебный план

№	Разделы и темы	теория	практика	итого	Формы контроля
I	Углубленное повторение алгебры:				Математический диктант, контрольная работа, тест
	1.1 Элементы теории множеств и математической логики	3	1	4	
		2	4	6	
	1.2 Функция и ее график	2	2	4	
	1.3 Числовые последовательности	2	6	8	
	1.4 Элементы тригонометрии	5	23	28	
	1.5 Исследование квадратного трехчлена				
II	Многочлены, корни многочленов:				Тренировочная работа, Анализ результатов олимпиады
	2.1 Одночлены и многочлены	2	3	5	
	2.2 Деление многочленов	1	3	4	
	2.3 Теорема Безу и схема Горнера	1	3	4	
	2.4 Корни многочленов с рациональными коэффициентами	1	1	2	
	2.5 Решение задач по разделу		7	7	
III	Комбинаторика и элементы теории вероятности:	1	2	3	Математическая викторина
	3.1 Правило умножения. Правило сложения.	1	2	3	
		2	2	4	
	3.2 Различные задачи с ответом "степень двойки"	2	4	6	
		2	4	6	
	3.3 Число размещений и сочетаний	4	10	14	
	3.4 Классическое определение вероятности		8	8	
	3.5 Геометрическое определение вероятности				
	3.6 Формула полной вероятности				
3.7 Решение задач по разделу					
IV	Метод математической индукции:				Тренировочная работа, Математическая эстафета
	4.1 Решение различных задач математической индукцией	2	4	6	
		1	4	5	
	4.2 Суммы рядов	2	5	7	
	4.3 Неравенства				
V	Итоговое занятие. Зачет		10	10	Выставление рейтинговых оценок, Анализ результатов олимпиады
	Всего:	36	109	144	