

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

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Аничкова лица
№ 4 от «12» марта 2019г.

/Н.Ф. Трубицын/ 
/руководитель структурного подразделения/

УТВЕРЖДЕНО



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Математика. Подготовка к олимпиадам»

Возраст учащихся: 15 – 17 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:

Жукова Екатерина Евгеньевна,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета

№ 6 от «4» 04 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика. Подготовка к олимпиадам» (далее Программа) является предметно-ориентационной для учащихся 15-17 лет. Программа направлена на развитие одаренных детей, склонных к занятиям научной деятельностью, раскрытие их природного и творческого потенциала, развитие их логического мышления, внимания, памяти, восприятия, индивидуальности, фантазии, умственной и творческой активности. В результате освоения программы учащиеся формируют представления о математике как о фундаментальной науке, состоящей из огромного количества тесно взаимосвязанных разделов и применяющейся во всех областях человеческой деятельности. В старших классах рассматриваются темы, расширяющие кругозор учащегося, что позволяет ему в будущем сориентироваться, каком разделу нужно уделить внимание при выбранной траектории обучения. Ориентирование программы на олимпиады стимулирует стойкий интерес учащихся. Кроме того это позволяет школьникам получить дипломы, упрощающие поступление в ВУЗы.

Уровень освоения – углубленный, так как деятельность учащихся предполагает углубленную подготовку и участие их в мероприятиях городского и районного уровня, в олимпиадном движении, и дальнейшей мотивации выбора ВУЗов по направлениям, связанным с математикой, физикой, программированием или техникой, занятием научной деятельностью.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы.

Программа «Математика. Подготовка к олимпиадам» представляется важной и своевременной. Данная программа предусматривает наиболее полное развитие целостной математической составляющей картины мира, расширение возможностей учащихся по свободному выбору своего образовательного пути, раскрывает широкие горизонты для развития познавательных интересов учащихся и возможность участия в олимпиадах разного уровня: от Всероссийской олимпиады по математике до олимпиад, проводимых ВУЗами нашей страны.

Основная функция программы – выявление средствами предмета математики направленности личности, её профессиональных интересов, а также углубление отдельных тем базовых общеобразовательных программ по математике и успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах, а так же помощь школьникам в правильном выборе траектории своего обучения после окончания школы.

Отличительные особенности данной программы в том, что

она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу алгебры. Поэтому данная программа с одной стороны будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся, созданию базы для развития способностей учащихся, а с другой стороны, будет восполнять некоторые содержательные пробелы основного курса, дополнять и расширять его.

Особое внимание уделяется применению теоретических знаний при решении различных олимпиадных задач, в том числе не связанных на прямую с теорией. Так же, используя соревновательную мотивацию, программа подводит школьников к необходимости структурирования имеющихся знаний для их использования в нужный момент. Помимо углубленного изучения школьного курса математики программа направлена на ознакомление с решениями олимпиадных задач разного уровня, на получение начальных знаний высшей математики. Предложенный курс способствует выявлению и развитию математических способностей у учащихся, позволяет «не упустить» математически одаренных учащихся, развивает интерес к математике, создает условия для повышения мотивации к обучению математики.

Адресат программы.

Программа предназначена для учащихся 15-17 лет, успешно освоивших программу

«Дополнительные главы математики», мотивированных к участию в олимпиадах и дальнейшему обучению в ВУЗах по направлениям, связанным с математикой, физикой, программированием или техникой.

Объем и срок реализации программы.

Программа рассчитана на 2 года - 432 часа.

Цель и задачи программы.

Цель: развитие математических способностей и логического мышления учащегося через расширение общего кругозора в процессе решения практических, нестандартных математических задач и участие в олимпиадном движении.

Задачи:

Обучающие:

- формировать и расширять понятийный аппарат, научить применять его на практике;
- научить решать олимпиадные задачи по математике;
- изучить конструкции теории множеств, теории чисел, алгебры, геометрии, математического анализа и теории вероятностей.

Развивающие:

- развивать логическое, критическое, абстрактное и алгоритмическое мышление;
- развивать коммуникативные навыки учащихся;
- развивать у учащихся умение анализировать, сравнивать, обобщать; работать с дополнительной учебной литературой.

Воспитательные:

- воспитывать творческий подход к решению поставленных задач;
- воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, ответственность);
- воспитывать интерес к саморазвитию и самообразованию, как залогом дальнейшего жизненного успеха и профессионального самоопределения.

Условия реализации программы.

Условия набора и формирования группы.

В группу набираются учащиеся старших классов, активно интересующиеся математическими науками и обладающими достаточным уровнем базовых знаний в области математики, физики, программирования и мотивированные к успешному и результативному участию в математических олимпиадах и дальнейшему обучению в ВУЗах по данным направлениям.

Количество детей в группе.

1 год обучения-15 учащихся, 2 год обучения-12 учащихся

Формы занятий.

Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, игр, диспутов, защиты проектов, конкурсов, практикумов, зачетов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии.

- Фронтальная (беседа, рассказ, объяснение и анализ теоретического материала и др.);
- Групповая (работа в малых группах для реализации определенных задач в рамках конкретного учебного занятия и др.);
- Индивидуальная (консультации при подготовке зачетных работ, работа с одаренными детьми, выполнение индивидуальных заданий, работа над самостоятельной исследовательской работой и др.);
- Коллективная (тренировка и участие в командных олимпиадах, конкурсах и др.)

Материально-техническое оснащение.

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения,

соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. На занятиях используются: компьютер, мультимедийный проектор, экран, таблицы.

Планируемые результаты

Задачи:

Предметные

- у учащихся будет сформирован понятийный аппарат, учащиеся научатся применять его на практике;
- учащиеся научатся решать олимпиадные задачи по математике;
- изучат конструкции теории множеств, теории чисел, алгебры, геометрии, математического анализа и теории вероятностей.

Метапредметные:

- учащиеся разовьют логическое, критическое, абстрактное и алгоритмическое мышление;
- у учащихся будут развиты коммуникативные навыки;
- у учащихся будет развито умение анализировать, сравнивать, обобщать, работать с дополнительной учебной литературой.

Личностные:

- у учащихся будет воспитан творческий подход к решению поставленных задач;
- у учащихся будут воспитаны нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, ответственность);
- у учащихся будет развит интерес к саморазвитию и самообразованию, как залогом дальнейшего жизненного успеха и профессионального самоопределения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый год обучения (216 часа)

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Проверка домашнего задания на каникулы	6	2	4	Таблица решенных задач.
2	Основы теории множеств	15	9	6	Таблица решенных задач. Мини-зачет
3	Теория чисел	24	12	12	Таблица решенных задач. Мини-зачет
4	Основы теории вероятностей	21	7	14	Таблица решенных задач. Контрольная работа. Мини-зачет
5	Комплексные числа	9	3	6	Таблица решенных задач. Контрольная работа.
6	Решение олимпиадных задач	30	8	22	Таблица решенных задач. Участие в олимпиадах и конкурсах.
7	Подготовка к математической олимпиаде	9	3	6	Таблица решенных задач. Участие в районной и городской олимпиаде
8	Геометрия	27	9	18	Таблица решенных задач. Мини-зачет
9	Многочлены.	24	12	12	Таблица решенных задач. Мини-зачет
10	Основы математического анализа.	24	10	14	Таблица решенных задач. Контрольная работа. Мини-зачет
11	Математические бои	15	1	14	Участие в турнирах математических боев.
12	Итоговое занятие	12	4	8	Контрольные зачеты
	<i>Итого:</i>	216	80	136	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Второй год обучения (216 часа)

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Проверка домашнего задания на каникулы	6	2	4	Таблица решенных задач.
2	Алгебраические структуры	27	12	15	Таблица решенных задач. Мини-зачет
3	Основы математического анализа	27	7	20	Таблица решенных задач. Мини-зачет
4	Теория вероятностей	27	15	12	Таблица решенных задач. Мини-зачет
5	Решение олимпиадных задач	30	8	22	Таблица решенных задач. Участие в олимпиадах и конкурсах.
6	Подготовка к математической олимпиаде олимпиаде	9	3	6	Таблица решенных задач. Участие в районной и городской олимпиаде
7	Геометрия	24	12	12	Таблица решенных задач.
8	Структуры математического анализа	27	9	18	Таблица решенных задач. Мини-зачет
9	Доклады учащихся по индивидуальным темам	12	6	6	Презентация и защита доклада.
10	Математические бои	15	1	14	Участие в турнирах математических боев.
11	Итоговое занятие	12	6	6	Контрольные зачеты
	<i>Итого:</i>	216	81	135	