ШКОЛА ТОЧНЫХ НАУК КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Корлюкова И.А.[1], Романовский Ю.Я.[2]

[1,2] кандидат физико-математических наук

Гродненская городская гимназия

[2]Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Задачи, предлагаемые школьникам на математических олимпиадах и конкурсах, формально не требуют знаний, выходящих за курс школьной программы. Вместе с тем, решение каждой их этих задач, как правило, основывается на уникальной идее, требующей от школьника творческого мышления, развитие которого, безусловно, является общей задачей всего школьного образования. Школьник может и сам, основываясь лишь на знаниях, входящих в школьную программу, и, конечно же, смекалке, обнаружить верный путь решения, однако знание ряда специальных методов и приемов оказывается на олимпиадах и конкурсах весьма полезным. Именно в ознакомлении с этими методами, большей частью основанном, конечно же, на практическом решении конкурсных задач соответствующей тематики, состоит основная цель подготовки к математическим олимпиадам и конкурсам. Именно решению таких головоломных задач и посвящается основное учебное время на занятиях Школы точных наук, действующей при факультете математики и информатики Гродненского государственного университета имени Янки Купалы.

Основными целями и задачами Школы точных наук являются: пропаганда научных знаний и развитие у школьников 5-11 классов интереса к научной деятельности; привитие интереса к изучению математики; активизация спецкурсов, кружков, научных обществ учащихся; создание оптимальных условий для выявления одарённых и талантливых школьников, их дальнейшего интеллектуального развития и профессиональной ориентации.

В разные годы в Школе точных наук работали Жук Игорь Константинович, Корлюков Александр Васильевич, Романовский Юрий Яцентович, Корлюкова Ирина Александровна, Булгаков Иван Валерьевич.

К проведению занятий со школьниками активно привлекаются студенты старших курсов педагогической специальности, некоторые из них сами посещали занятия в Школе точных наук. Это позволяет обеспечить преемственность поколений, а главное мы можем опираться на них при подготовке новых школьников.

Изучив потребность детей и их заинтересованность, мы пришли к выводу необходимости организации занятий в трех возрастных группах: 5 - 6 классы, 7- 8 классы, 9 - 11 классы.

В связи с тем, что многие учащиеся посещают занятия в течение нескольких лет, важным принципом занятий является непрерывность и пролонгированность (т.е. программа занятий в старших группах по существу учитывает и продолжает программы занятий предыдущих групп). В самих группах занятия организованы по двум модулям, продолжительность модуля один учебный год, модули чередуются, что позволяет избежать накладок, когда одни и те же учащиеся обучаются по одинаковым модулям на протяжении двух лет. В некоторых модулях изучаемые темы повторяются, градация создается за счет решения различных по содержанию и сложности задач. С каждым годом количество обучающихся в школе растет. В связи с этим организаторам приходится проводить отбор в виде мини-олимпиады. При этом учащиеся, не прошедшие отбор, могут посещать занятия при наличии сводных мест в аудитории.

В работе с учащимися практикуется постоянное решение задач на различные темы развивающей, занимательной, логической, алгоритмической (и т.п.) математики (в различных комбинациях и разного уровня сложности) с целью развития нестандартного мышления, навыков применения разнообразных идей и методов решения задач и т.д.

Ниже приведены модульные программы занятий в Школе точных наук для группы 5-6 классы

Модуль 1

1. Арифметика (28 часов). Преобразование арифметических выражений. Арифметические задачи на вычисление. Арифметические задачи на взвешивание. Задачи на движение. Задачи на проценты. Делимость (уровень 1). Задачи на делимость и неопределенные уравнения.
2. Игры (16 часов). Игровые задачи с числами. Игры со спичками. Задачи на разрезание. Бордюры. Игры с числами.
3. Элементы логики (10 часов). Простейшие логические задачи. Кто лжец?
4. Принцип Дирихле (уровень 1) . (4ч)
5. Геометрия (16 часов). Построение и исследование геометрических фигур. Симметрия. Разные геометрические задачи.

Модуль 2

1. Арифметика (24 часа). Перевод периодических дробей в обыкновенные. Арифметические задачи на вычисление. Арифметические задачи на переливание. Задачи на движение. Задачи на проценты. Делимость (уровень 1). Задачи на делимость и неопределенные уравнения.
2. Игры (16 часов). Игровые задачи с числами. Игры со спичками. Задачи на разрезание. Орнаменты. Игры с числами.
3. Элементы логики (10 часов). Простейшие логические задачи. Кто есть кто?
4. Принцип Дирихле (уровень 2) . (4ч)
5. Геометрия (16 часов). Геометрические задачи на максимум, минимум. Симметрия. Разные геометрические задачи.