

**Дневник поездки учащихся НИШ
в центр для одаренных детей «PERMATApintar»
25 марта по 6 апреля 2018 года**

(г. Банги, Малайзия)

Астана, 2018 г.

25 марта по 6 апреля 2018 года учащиеся 10-11 классов Назарбаев Интеллектуальной школы физико-математического направления г. Астана в количестве восьми человек были направлены на обучение в национальный центр для одаренной молодежи «PERMATApintar» (г. Банги, ш. Селангор, Малайзия)

НИШ ФМН г. Астана реализует партнерские отношения с Центром «PERMATApintar», начиная с 2015 года. Центр основан в январе 2011 года, основным направлением деятельности является выявление и подготовка талантливой и одаренной молодежи в Малайзии. Профилирующими дисциплинами в «PERMATApintar» являются физика, математика, химия, биология. Помимо углубленного изучения данных предметов, учащиеся «PERMATApintar» занимаются научно-исследовательской деятельностью по интересам. Центр оборудован всей необходимой материально-ресурсной базой, включая компьютерные кабинеты, лаборатории, обсерваторию, гербарий, общежитие.

Пребывание учащихся Интеллектуальной школы началось с официального представления на общешкольной линейке, во время которой казахстанская группа была распределена по классам обучения согласно расписания малазийских сверстников. Каждый из восьми казахстанских учащихся познакомился с закрепленным за ним / ней малазийским сверстником (buddy system), после чего учащиеся проследовали на первый урок. Ежедневно, кроме субботы и воскресенья, учащиеся посещали шесть уроков продолжительностью 40 минут, во время которых изучали теоретический предметный материал, проводили парные и групповые исследовательские работы, презентовали результаты совместной деятельности. Типовой учебный день в «PERMATApintar» проводился по следующему расписанию:

08:30-12:00 Уроки по расписанию
12:00-13:00 Перерыв
13:00-15:00 Лабораторные работы, экспериментальные практики
15:00-17:00 Социализация
17:00-19:00 Самоподготовка
19:00-21:00 Рекреационные мероприятия, отдых

Также во второй половине первого учебного дня учащиеся Интеллектуальной школы провели презентации в актовом зале «PERMATApintar» со следующей тематикой: «Моя Интеллектуальная школа», «Астана – столица Казахстана», «Казахстан – колыбель Евразии».

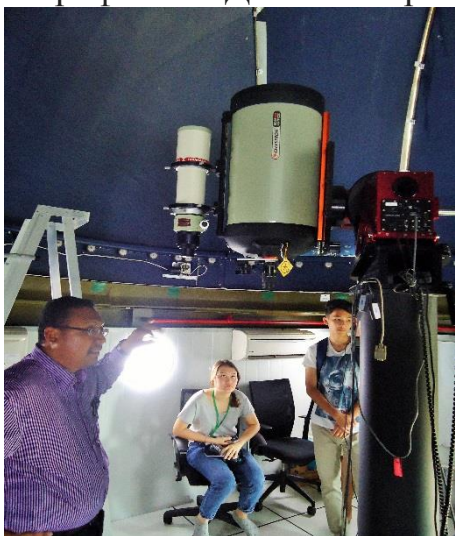
Поскольку предметы STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) в «PERMATApintar» являются профилирующими, учащиеся Интеллектуальной школы активно изучали тематику базового и продвинутого уровней по предметам «физика», «математика», «химия», «биология» во время аудиторных и внеаудиторных занятий:

1. Физика

На уроке «физика» учащиеся изучали кинематику, раздел «электромагнитные волны». После теоретического объяснения учитель продемонстрировал классу практический опыт, связанный с ампер- и вольтметром. При этом учащиеся активно обсуждали сферу практического применения результатов опыта, связав полученные результаты с реальной жизнью. При этом, учащиеся Интеллектуальной школы отметили в рефлексии, что данная тематика является не только основополагающей в физике, но и несет в себе огромное значение для человечества ввиду своей практической значимости и перспективности совмещения физической проверки с расчётами.



При изучении раздела «оптика» учащиеся занимались в обсерватории Шейха Фатима, функционирующей при Центре «PERMATArintar». Учитель астрофизики Джозо Сатриа рассказал про функциональность «Клуба юных астрономов», в состав которого принимают только от 25 учеников. Учащиеся Интеллектуальной школы на протяжении всего пребывания занимались наблюдением солнечной активности по двум модулям (камера & телескоп и астрофизика). Учащиеся также узнали о важности исследования Солнца и Луны.



После 1,5 недель обучения по предмету «астрофизика» учащиеся Интеллектуальной школы сдали пробный вступительный тест в Национальный университет Малайзии на факультет физики. Результаты теста также были проанализированы педагогом во время рефлексивного занятия.

рефлексивного занятия.

2. Математика

На уроке «математика» ученики НИШ работали по углубленной программе «Calculus». На первом занятии учитель обсудил с классом формат суммативного оценивания экзаменационной работы; таким образом, направив класс на окончательный результат при изучении темы «Сложные неравенства, «квадратные уравнения и модули».

Далее, в течение второй недели, учащиеся НИШ изучали тему «Матрицы», которую, как правило, изучают на пред-университетском и университетском уровнях. Данный раздел алгебры является продвинутым уровнем в математике, что в тоже время типично для «PERMATApintar», однако в новинку для казахстанских учащихся. Тем не менее, благодаря скрупулезной методике учителя и внимательности ассистентов ученики НИШ быстро освоили тему и решали задачи соизмеримо своим малазийским сверстникам. В качестве дополнительных занятий ученики Интеллектуальной школы посещали курс подготовки к международному экзамену Scholastic Aptitude Test.



Помимо уроков, администрация «PERMATApintar» организовала визит казахстанской делегации на Факультет Инженерии Национального университета Малайзии (88 место в рейтинге лучших факультетов инженерии в мире), где прошла встреча с деканом Факультета, рассказавшей не только об истории основания, составе профессорско-преподавательского состава, но и правилах приема на Факультет, а также стипендиальных возможностях.

3. Химия



На уроках химии ученики Интеллектуальной школы проходили темы органической химии и, как результат, узнали для себя много новой и полезной информации. Как отметили сами учащиеся, методика преподавания предмета «химия» в «PERMATApintar» дает «на выходе» хорошие знания, мотивацию к дальнейшему (самостоятельному) изучению темы, а также включает в себя обязательный научно-исследовательский компонент.



Если в течение первой недели ученики Интеллектуальной школы занимались в классах своих малазийских сверстников, то во время второй недели специально для казахстанской группы Кафедра наук организовала цикл занятий, состоящий из практических опытов в химической лаборатории «PERMATApintar». Перед началом экспериментов все учащиеся

прошли установочный инструктаж по технике безопасности и поведения в Лаборатории.

Помимо занятий на территории «PERMATApintar», казахстанскую группу регулярно вывозили на Факультет наук и технологий Национального университета Малайзии. Помимо университетских лабораторий, где ученики НИШ занимались проведением опытов и экспериментов, группа Интеллектуальной школы посетила пищевую фабрику при Университете, где, ознакомившись с технологией производства хлеба, напитков и соевых продуктов, участвовала в производстве шоколада.



4. Биология

Уроки по предмету «биология» проводились по теме «Фотосинтез». На первом и втором занятиях ребята определяли свойства хлорофиллового фотосинтеза, включая бактериородопсиновую функцию, обладающую значительно большей эффективностью запасания энергии. Также учитель затронул аноксигенный и оксигенный подтипы.

На (объединенном) третьем-четвертом занятии учащиеся изучали функции бесхлорофиллового фотосинтеза; разбирались в механизме действия данного биологического процесса, выводили значение получения полезной био-энергии.

После занятий ученики Интеллектуальной школы занимались в крупнейшем



ботаническом саду Малайзии при Биологическом факультете Национального университета Малайзии. Сад занимает обширную территорию, разделенную по секторам, включая папоротниковую зону. Учитель биологии вовлекал учащихся в

исследование флоры Сада путем демонстрации нижней задней стороны листьев папоротников, рассказывая и демонстрируя свойства мыльного дерева. Ребята также изучали фауну Сада, изучая физиологию цикады в разрезе и естественном состоянии, функцию цикад к производству (режущего) писка в брачный период. Учащимся также продемонстрировали палочника и рассказали о роли данного насекомого в сохранении и поддержании био-баланса Ботанического сада и природы Малайзии в целом.

Кроме того, учащиеся Интеллектуальной школы занимались в лаборатории при Факультете, где после ознакомительной экскурсии ребята

рассматривали собранную учеными Факультета коллекцию насекомых невооруженным глазом и через микроскоп. Так, ребята изучали самую большую бабочку, а также крупнейшего палочника в мире.

5. Дополнительное образование

Помимо уроков, учащиеся Интеллектуальной школы ознакомились с работой клубов, которые представлены в «PERMATApintar» в большом разнообразии. Особое внимание в презентации клубов отмечено за клубом F1 (Формула 1), в котором ученики занимаются моделированием гоночных машин; кружком робототехники, поскольку Малайзия является активным участником и пропагандистом в продвижении инновационных компьютерных технологий. Также казахстанская группа ознакомилась с деятельностью Ученического совета (Student Council) и клуба «Модель ООН» (Model United Nations), участие в котором формирует не только ораторские, но и лидерские навыки.

Расписание казахстанской делегации также включало в себя урок JD, или Self-Improvement class, на котором учеников НИШ просили писать краткие, но полезные фразы на родном (казахском) языке, в то время как их малазийские сверстники писали о наиболее значимых для них ценностях. Обменявшись информацией посредством английского языка, дети открывали для себя полезные знания культурно-ценностного характера, узнавали глубокий смысл, заложенный в народную мудрость древности и современности.

Специально для казахстанской стороны центр «PERMATApintar» организовал встречу с ректором Национального университета Малайзии, профессором, выпускником Гарвардского университета Асланом Газали (Azlan Ghazali). Ректор в теплой дружественной атмосфере провел беседу с казахстанскими школьниками, рассказал о своем профессиональном становлении, интересовался их знаниями и амбициями, дал советы на будущее.



В свободное от учебной деятельности время ученики Интеллектуальной школы обучались традиционному малайскому танцу, участвовали в



спортивных состязаниях, посещали памятники культурного и архитектурного значения. В знак своей признательности Национальному центру «PERMATApintar» учащиеся Интеллектуальной школы организовали

концерт, демонстрирующий традиционный и современный казахский танец, песню, поэзию.

Результаты визита

В результате обменной программы учащиеся Интеллектуальной школы ознакомились с образовательной системой Национального центра для одаренных детей «PERMATApintar» через посещение уроков углубленного направления, а также обучение на внеаудиторных занятиях в лабораториях и на открытом воздухе. Ребята улучшили свои аналитические навыки, навыки критического мышления, решения проблем и задач в нестандартных ситуациях. Экспериментальным путем и посредством проведения опытов ученики НИШ, совместно с малазийскими сверстниками, искали способы практического применения полученных знаний.

Таким образом, визит учащихся Интеллектуальной школы в малазийскую партнерскую школу позволил казахстанской стороне:

- расширить спектр возможностей по реализации плана интернационализации Школы;
- улучшить реализацию ключевых рекомендаций Совета международных школ (CIS) в отношении углубления понимания процессов международной, межкультуральности и глобального гражданства Школой;
- повысить уровень академической подготовленности и провести сравнительно-сопоставительный анализ межпредметных связей;
- развить исследовательские навыки учащихся;
- поделиться собственными знаниями, опытом обучения в НИШ, многонациональной культурой казахстанского общества, включая культуру казахского народа.

Учащимся Интеллектуальной школы вручены сертификаты участника. В результате проведенных переговоров с руководством Центра продлен Меморандум о сотрудничестве между Национальным центром для одаренных детей «PERMATApintar» и Назарбаев Интеллектуальной школой физико-математического направления г. Астана на последующие пять лет с возможностью пролонгации данного периода при обоюдном согласии сторон.