

Естественные науки

Программа МҮР предназначена для учащихся 11-16 лет. Она создает образовательную среду, мотивирующую учеников мыслить творчески, критически и аналитически. МҮР делает упор на интеллектуальную деятельность, формируя понимание взаимосвязей между изучением традиционных предметов и их практическим применением в реальном мире. Это способствует развитию навыков общения, межкультурного понимания и глобального взаимодействия — важных качеств для молодых людей, которые будут жить в новом мировом сообществе. МҮР опирается на знания, навыки и взгляды, полученные во время освоения Программы дошкольного образования и начальной школы (РҮР), и готовит учеников к решению академических задач Дипломной программы IB (DP). В МҮР обучение происходит на базе шести глобальных контекстов, которые обеспечивают конструктивную интеграцию восьми предметных групп. Студентам, желающим получить официальную квалификацию в конце 5 года обучения, в программе IB МҮР предлагается онлайн-экзамены IB. При условии получения хороших результатов студентам выдаются IB сертификаты.

Описание и цели курса

Комплексная наука / Физика - Биология – Химия

Наука и научный метод предлагает способ обучения, который вносит свой вклад в развитие аналитических навыков критического мышления. Наука МҮР направлена на развитие у студентов навыков критического мышления и творческого решения проблем, а также принятия решений, влияющих на них самих, других участников учебного процесса, на социальные и природные условия.

Цели предметной группы «Естественные науки» заключаются в том, чтобы дать учащимся возможность:

- Понимать и ценить науку и возможности ее практического применения;
- Рассматривать науку как человеческую область деятельности с ее благами и ограничениями;
- Воспитывать аналитический, любознательный и гибкий разум, который ставит вопросы, решает проблемы, строит объяснения и оценивает /рассматривает доводы/аргументацию;
- Развивать навыки, необходимые для разработки и выполнения исследований, оценки доказательств и способности приходиться к выводам;
- Осознавать необходимость эффективного сотрудничества и коммуникации;
- Применять языковые навыки и знания в различных жизненных контекстах;
- Развивать чуткость по отношению к объектам живой и неживой природы;
- Рефлектировать в отношении полученного в процессе обучения опыта и делать осознанный выбор.

Критерии оценивания

Каждая цель предмета соответствует одному из четырех одинаково важных критериев оценивания. Каждый критерий имеет восемь уровней возможных достижений (1-8), разделенных на четыре блока с уникальными дескрипторами, которые учителя используют для оценивания работы студентов.

А) Знание и понимание

Для достижения целей науки студенты должны уметь:

- объяснить научные знания;

- применять научные знания для понимания и решения проблем, поставленных в знакомых и незнакомых ситуациях;
- анализировать и оценивать информацию, чтобы сформулировать научные суждения.

В) Постановка исследовательского вопроса и разработка научного исследования

Для достижения успеха студенты должны уметь:

- объяснить проблему или вопрос, подлежащий испытанию, с помощью научных исследований;
- сформулировать гипотезу и объяснить ее с помощью научного обоснования;
- объяснить, как манипулировать переменными, и объяснить, как будут собраны данные;
- проектировать научные исследования.

С) Обработка и оценка

Для достижения успеха студенты должны уметь:

- собирать и трансформировать данные;
- интерпретировать данные и объяснять результаты, используя научные рассуждения;
- оценить обоснованность гипотезы, основанной на результатах научных исследований;
- оценить действенность метода;
- объяснить необходимость улучшения или расширения метода.

Д) Отражать влияние науки

Для достижения успеха студенты должны уметь:

- объяснять способы, которые применяются и используются для решения конкретной научной проблемы;
- обсудить и оценить различные последствия использования научного знания и его применение для решения конкретной проблемы или вопроса;
- эффективно применять модели связи;
- работать с другими и источниками информации.

Обзор учебной программы

Школы могут варьировать структуру учебного плана на протяжении пяти лет программы, но, как правило, они включают как биологию, химию и физику, так и другие научные дисциплины, как-то: экологические науки, науки о жизни и т.д.

МУР способствует развитию критического мышления, развивая концептуальное понимание в глобальном контексте.

Основные концепции (key concepts), например *изменения, отношения и системы*, составляют основу учебного плана МУР.

Вспомогательные концепции способствуют более глубокому изучению конкретных требований предмета. Примерами вспомогательных концепций могут служить *энергия, движение, трансформация и модели*. Учащиеся исследуют концепции через глобальные контексты МУР:

- Личность и взаимоотношения
- Ориентация в пространстве и времени
- Личное и культурное выражение
- Научно-технические инновации
- Глобализация и устойчивое развитие
- Справедливость и развитие

МУР дает школам возможность решать, какое наполнение учебной программы может сделать её привлекательной, актуальной, сложной и одновременно соответствующей местным и национальным требованиям к учебному плану. Эта учебная программа ориентирована на исследовательскую деятельность учащихся с изучением фактологических, концептуальных и спорных вопросов, связанных с естествознанием. МУР требует по меньшей мере 50 академических часов по каждому предмету в течение каждого года изучения предмета в рамках МУР. Для участия в МУР eAssessment IB рекомендует иметь по 70 часов обучения в каждом году в МУР 4 и 5.

МУР: уникальный подход, отвечающий потребностям глобального общества

МУР призван помочь учащимся развить их собственный разум, формирующееся осознание собственной личности и ответственности за общество. Преподаватели МУР строят учебный план и программу с надлежащим вниманием к следующим аспектам:

Преподавание и обучение в контексте. Учащиеся учатся лучше всего, когда их обучение проходит в контексте и связано с их жизнью и миром, с которым они знакомы. Используя глобальное пространство, ученики МУР изучают особенности личности человека, глобальные проблемы и понятие «интернациональное мышление».

Концептуальное мышление. Концепции — это масштабные идеи, которые применимы как в рамках конкретных дисциплин, так и в различных предметных областях. Учащиеся МУР используют концепции как средство для исследования проблем и идей личного, локального и глобального значения и целостного восприятия и анализа знаний.

Методы обучения (ATL). Овладение методами обучения, как непрерывная линия, проходящая через все предметные группы МУР, создает основу для самостоятельного обучения и содействует применению знаний и навыков в незнакомых условиях. Формирование и применение этих навыков помогает учащимся приобрести умение учиться.

Служение обществу через деятельность (общественная деятельность). Деятельность (учеба через действие и опыт) и общественная деятельность всегда были общими ценностями для IB-сообщества. Учащиеся действуют, применяя знания, полученные в классе и за его пределами. Учащиеся IB стремятся быть неравнодушными членами

общества, готовыми посвятить себя служению обществу и действовать на благо других людей и окружающего мира. Служение обществу через деятельность является неотъемлемой частью программы, особенно в общественном проекте МҮР.

Язык и идентичность — учащиеся МҮР обязаны учить по меньшей мере два языка. Умение вести диалог различными способами — основополагающее умение для достижения межкультурного понимания, а также имеет решающее значение для позитивной самоидентификации.