

**«Проблемы и пути их решения в процессе реализации конвергентных программ различной направленности (из опыта работы)»**

В рамках реализации «Программы развития МАУДО «ДПШ» на 2021-2024 годы» была организована работа творческих групп по разработке институционального инновационного проекта «Разработка дополнительных общеобразовательных программ нового поколения». В результате были разработаны конвергентные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (далее – ДООП): «Геоархеология. Современные методы реконструкции и моделирования» (авторы-составители: Марков С.В., Михайлова Т.Ф., Мусин Э.А., Исаева О.М.) и «Интернет вещей» (авторы-составители Корлыханова Н.Н., Перминова Ю.О., Мельников Е.В., Максеева Ю.А.).

Конвергентный подход - интеграция знаний не вместо предметного обучения и не «поверх» учебных предметов (метапредметы), а в рамках каждого вида образования, каждой образовательной области и каждого учебного предмета (образовательной программы) [1].

В современной науке понятие «конвергенция» (от лат. *convergo* — сближаю) означает процесс сближения, схождения (в разном смысле), слияние всего разного, непохожего в чём-то. Ярким примером «конвергенции» являются конвергентные технологии, объединяющие содержание различных научных дисциплин на базе единого методологического подхода. Разработка программы на основе конвергентного подхода строится по модульному принципу и направлена на создание междисциплинарных связей.

ДООП «Геоархеология» является конвергентной, объединяющей 3 направленности: туристско-краеведческая, естественнонаучная, техническая.

Геология и археология – это родственные науки, поэтому не удивительно, что некоторые обучающиеся одновременно занимаются в

геологическом и археологическом объединении. Идея провести совместную полевую исследовательскую экспедицию существовала давно. Нужен был проект, который бы позволил на одном объекте применить знания и умения, как юным археологам, так и геологам. Таким объектом мог быть и стал древний рудник. Требуется время для освоения юными геологами и археологами современных технологий, которые можно применить в исследовательских работах. Это закономерно вывело на третий, очень важный, компонент данной программы - современные методы реконструкции и моделирования, применяемые в полевых исследованиях.

Геоархеология - особое направление междисциплинарных исследований, направленных на изучение археологических памятников методами геологии, географии, химии и других наук о Земле. Внимание уделяется естественнонаучному аспекту археологических артефактов, особенно в геоморфологическом плане; процессу формирования археологических памятников; взаимоотношению между культурными и естественными процессами.

В процессе разработки было понимание, как реализовать данную программу, но в реальности столкнулись с рядом трудностей.

Во-первых, это выбор периода реализации ДООП. Оптимальным вариантом было провести совместную полевую исследовательскую экспедицию в летнее каникулярное время, когда и обучающиеся, и педагоги не так загружены, но пошли несостыковки в графиках работы и периодах отпусков. Немаловажную роль сыграло и то, что у двух педагогов уже была спланирована своя летняя занятость, и двигать сроки было невозможно.

Во-вторых, реализация заявленного учебного плана ДООП. Данный вид программы предполагал деление учебного плана в соответствии с предметными областями: археология, геология, компьютерное моделирование, а на основании локальных документов процесс зачисления учащихся шел бы в три учебные группы. Каждый блок должен был реализовываться параллельно с другими, но при формировании расписания

выяснилось, что недельная нагрузка учащихся будет выше нормы, что противоречит санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

В-третьих, представление продуктов, полученных в рамках промежуточной аттестации. По итогам реализации ДООП учащиеся должны были подготовить отчет об изысканиях Кичигинского рудника и коллекцию натуральных материалов, необходимых для изготовления натурального макета Кичигинского рудника, также заполнить полевой дневник «Методика исследования геоархеологического памятника (древний рудник)». Затем планировалось участие обучающихся в конференциях, где были бы представлены исследовательские работы по изученной теме и макет рудника. Для изготовления макета необходимо было вынести часть учебных часов с летнего каникулярного времени на осень, но это невозможно – так как шел бы разрыв программы и переход на новый учебный год, а срок реализации программы всего 8 недель.

ДООП «Геоархеология. Современные методы реконструкции и моделирования» так и не была реализована.

ДООП «Интернет вещей» была реализована в 2021 - 2022 учебном году педагогами Центра технического творчества Перминовой Ю.О., Мельниковым Е.В., Максаевой Ю.А. Эта ДООП включала три предмета: электроника, программирование и эргономика.

«Интернет вещей» является одной из самых технологичных и динамично развивающихся областей современной техники. Данная область находится на стыке электроники, интернет-технологий, программирования, робототехники и других. ДООП «Интернет вещей» была призвана способствовать формированию у молодежи интереса к современным технологиям, обеспечивать формирование у учащихся базовых компетенций в области интернет-технологий, программирования, радиоэлектроники и технических измерений для дальнейшего профессионального самоопределения.

В рамках учебного плана рассматривались принципы построения сети «умных» физических объектов («Интернет вещей»), способных изменять параметры внешней среды или свои, собирать информацию и передавать ее на другие устройства, а также механизмы взаимодействия таких объектов. Кроме знакомства с современными IT-технологиями, учащиеся получили базовые навыки в области программирования и разработки электронных устройств, опыт применения знаний на практике, самостоятельного принятия решений.

Таким образом, отличительной особенностью данной образовательной программы являлось сочетание перспективности данного технического направления и интеграции с одной стороны – ряда сфер профессиональной деятельности человека, с другой – ряда смежных областей знаний, реализуемых в практической деятельности учащихся в проектной и игровой формах. Интеграция ряда сфер профессиональной деятельности человека способствует более четкому самоопределению учащихся в выборе будущей профессии, а также раннему формированию междисциплинарных связей и представлений. Интеграция ряда смежных областей знаний обеспечивает закрепление приобретаемых знаний, практико-ориентированный характер обучения, мотивацию к более глубокому самообразованию и развитию.

Программа предусматривала учебную нагрузку в объеме 4 часов в неделю. Была набрана одна учебная группа из ребят, желающих познакомиться с этим направлением, они были зачислены в учебные группы, предмет «Электроника» изучался в течение всего учебного года, предмет «Программирование» в течение первого полугодия, а предмет «Эргономика» - в течение второго полугодия. К концу обучения ребята подготовили коллективный проект «умной теплицы».

Из проблем отметим следующее:

- для формирования учебного коллектива необходима слаженная работа всех педагогов и совместные встречи, которые не предусмотрены обычным расписанием занятий, а главное, каждый педагог должны быть

заинтересован в участии в этом проекте (в нашем случае, педагоги задействованы в большом количестве мероприятий, и этот пробный проект отошел в разряд "второстепенных" и получил меньше внимания);

- итоговый проект не получил дальнейшего развития, т.к. не получилось заинтересовать ребят и сформировать группу авторов, чтобы в дальнейшем представлять проект на каких-либо конкурсах;

- целесообразно было бы вести все три предмета параллельно, хотя это сложно организовать из-за разной нагрузки и занятости педагогов.

Мы видим следующие пути решения данных проблем:

1. грамотно планировать занятость, учитывая нагрузку других педагогов, задействованных в реализации конвергентных программ. Если образовательный процесс приходится на летнее каникулярное время – учитывать график отпусков;

2. если в программе больше двух направленностей, то предметные блоки реализовывать последовательно, уменьшая недельную нагрузку учащихся;

3. определять оптимальные сроки реализации программ;

4. для реализации конвергентных программ оптимально использовать технологию наставничества. Данная технология позволяет сопровождать ребенка, направлять его в деятельности, что целесообразно для таких программ. Они, как правило, углубленного уровня, что предполагает наличие базовых знаний. В конвергентных программах заложено получение результатов через проектную деятельность, и именно наставничество позволяет добиться более эффективного результата;

5. конвергентные программы предполагают командную работу не только детей, но и всех участников образовательного процесса: педагогов, родителей, сетевых партнеров, поэтому очень важно грамотно организовать эту работу. Только тогда будет достигнута поставленная цель.

Полученные результаты дают основание сделать выводы, о том, что конвергентный подход в образовании дает возможность обновить

содержание программ. Педагоги, реализующие ДООП данного вида, освоили новые предметные знания, технологии организации образовательной деятельности, получили вектор развития своих профессиональных компетенций. В тоже время опыт реализации программ показал профессиональные дефициты, которые необходимо устранить в ближайшее время.

#### Литература

1. Каргина З.А. Конвергентный подход в образовании: новый виток спирали развития (обзор научно-педагогических исследований разных лет)//Про\_ДоД.– 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://prodod.moscow/archives/17746>