

Конвергентный подход как современная стратегия в формировании междисциплинарной образовательной среды

Швелидзе Е.И.

Крамарь Е.Н.

В современном мире, постоянно меняющемся, стремящемся к новым открытиям, преобразованиям и прорывам в практиках, постоянно появляются новые слова и выражения, помогающие ученым-методистам описывать современные тенденции и процессы. Например, слово «конвергенция» (от лат. *convergo* – «сближаю») означает процесс сближения, схождения (в разном смысле), слияния различного не в результате общности происхождения, а вследствие приспособления к относительно одинаковым условиям существования, то есть сближение всего непохожего в каких-либо одних точках соприкосновения. Данное слово стало популярным и в образовании.

Конвергентное обучение – это проект, направленный на формирование как на уроке, так и во внеурочной деятельности такой междисциплинарной образовательной среды, в которой школьники будут воспринимать мир как единое целое, а не как разрозненные знания, получаемые в школьном изучении отдельных дисциплин.

Обязательным компонентом современного обучения становится проектная и исследовательская деятельность. Для их реализации в школе должны быть созданы такие условия, при которых каждый старшеклассник в ходе выполнения индивидуального проекта узнает, что такое конкурентоспособность, междисциплинарность, умение мыслить, умение применять школьные знания в реальной жизни и в реальных ситуациях. Это деятельностное освоение обучающимися предмета через проектную деятельность и возможность реализации индивидуальных проектов и исследований.

В новом образовательном Стандарте есть один очень интересный раздел – портрет выпускника, где перечислены те его качества, достижение которых должна обеспечить современная школа. Эти результаты, конечно, достигаются не в отдельных предметах, а прежде всего за счет конвергенции школьных дисциплин и формирования такого учебного процесса, который позволяет школьникам развивать заявленные в Стандарте качества.

Конвергентное образование сейчас является новым трендом. Оно предоставляет обучающимся новые возможности как в достижении предметных результатов, так и в освоении универсальных учебных

действий, в формировании фундаментальных межпредметных понятий. Михаил Валентинович Ковальчук, доктор физико-математических наук, академик, президент Курчатовского института, по этому поводу справедливо отмечал, что в реальной жизни не существует отдельно физики, математики, биологии или русского языка.

Основная цель конвергентного обучения – формирование у обучающихся способности к самостоятельному мышлению и познанию, создание целостной картины окружающего мира.

Еще одним преимуществом конвергентного образования является то, что оно способно дать обучающимся больше возможностей, помогающих определиться с выбором будущей профессии. Не секрет, что сегодня мы учим ребят, которым предстоит работать по технологиям, которые сегодня находятся в стадии разработки и будут созданы только завтра, нашим ученикам осваивать профессии, создание которых прогнозируется после 2020 года. Поэтому мы решили обратиться к «Атласу новых профессий». И убедились в том, что цифровой мир решительно размывает традиционные границы трудовой деятельности отдельно взятого профессионала. Все привычные границы в трудовых отношениях попросту исчезают. Растворяется граница между трудом и отдыхом, между местом работы и территорией отдыха. И, самое главное, исчезают границы между отдельными профессиями и специальностями. Человек вынужден практиковать профессиональные навыки во множестве смежных областей. Среди профессиональных навыков, необходимых для профессий будущего, назовем лишь некоторые:

- мультиязычность и мультикультурность (свободное владение английским и знание второго языка, понимание национального и культурного контекста стран-партнеров, понимание специфики работы в отраслях в других странах);
- навыки межотраслевой коммуникации (понимание технологий, процессов и рыночной ситуации в разных смежных и несмежных отраслях);
- программирование ИТ-решений (управление сложными автоматизированными комплексами, работа с искусственным интеллектом);
- умение управлять проектами и процессами;
- экологическое мышление.

Вывод очевиден: многие профессии будущего будут сопровождаться надпрофессиональными умениями и навыками. И роль конвергентного образования сегодня – организовать процесс получения знаний,

способствовать самообразованию и самореализации обучающихся. Учителя-предметники через свои предметы показывают объекты жизни и навыки-умения, которые нужны нашим школьникам. Благодаря создаваемой среде, тому оборудованию, которое приобретается школой, через реализацию междисциплинарных проектов можно решить задачу приобретения учащимися навыков для будущих профессий.

Важная социальная задача – вовлечение детей с ОВЗ к участию в командной работе.

Механизмы реализации конвергентного образования: использование дополнительных возможностей для обучения, внеурочные занятия, специализированные лаборатории.

Считаем необходимым предоставить учащимся возможность погрузиться в среду, позволяющую выйти за рамки учебных предметов, получить новые знания, преобразовывать и применять их в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях.

Так, в сентябре 2017 года такой средой погружения для наших школьников стал Всероссийский Форум профессиональной навигации «Проектория». Урок для ребят провел президент РФ В.Путин. А потом решали задачи: практические, сложные и амбициозные.

Ребята получили научное задание: разработать новую форму лекарственного препарата в форме жевательной резинки. Очным делегатом команды медиков стал робототехник. Ситуация не простая. Под руководством ученых ребятам удалось выявить достоинства жевательной формы лекарства. А инженерный разум робототехника – одного в команде – позволил создать схему лекарственного препарата на основе описания процессов расщепления лекарства в организме человека. «В итоге, – с восторгом говорит о проделанной работе член команды Сергей Чудиевич, – мы разработали концепт препарата «Йодо-жеватин», который может помочь справиться с проблемой йододефицита, а также оказать помощь в обучении. Мы добились успеха, нашу работу достаточно высоко оценили эксперты, и форум помог мне убедиться в выборе специальности в сфере здравоохранения».

Так конвергентные технологии позволяют вести междисциплинарный диалог. И ядром конвергентного образования являются ИТ-технологии. Интегрированные с информатикой и программированием, иностранным и русским языками, они позволяют поднять на качественно новый уровень проектную и исследовательскую деятельность, робототехнику и конструирование, программирование в различных средах.

Ярким примером конвергентного образования является метапроект творческих учителей нашей школы – Детская Академия Робототехники «ДАР». Профиль деятельности Академии – инженерный. Поэтому без знаний законов физики, прикладной механики, языков программирования, а также умений вести конструктивный диалог и научный спор, без способностей решать нестандартные задачи, оппонировать и красноречиво защищать свои находки не обойтись. Системное мышление, междотраслевая коммуникация, мультязычность и мультикультурность – это те навыки, которыми должны будут обладать выпускники «ДАРа». А промежуточные результаты впечатляют: наши обучающиеся являются победителями Всероссийских конкурсов и конференций, их разработками заинтересовались ведущие специалисты. «Робот-комбайн» и Робот-метеостанция, исследовательский проект по изучению первоцветов через проект ГлобалЛаб роботы-спасатели и роботы-луноходы – результат междисциплинарного диалога, осуществляемого в рамках конвергентного образования.

МБОУ СОШ № 12 г. Пятигорска