**Интеграция уроков как важная составляющая учебного процесса**

В истории образования долгое время господствовала тенденция дифференциации наук, предметы научных исследований были разграничены. Все учебные предметы функционировали как автономные образовательные системы. Самостоятельность дисциплин, их слабая связь друг с другом порождали трудности в формировании у обучающихся целостной картины мира. Перед современной системой образования стоит проблема формирования высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира. Интеграция знаний является одним из путей решения этой проблемы.

Интеграция (от integer – целый, лат. восстановление, восполнение) – это процесс сближения и связи наук, происходящий наряду с процессами их дифференциации.

Сущность и практическая роль достижений современной науки о природе должны быть раскрыты на уровне, доступном обучающимся подросткам. Однако недостаточно механически перенести в обучение основные направления интеграции наук, необходимо построить эффективную дидактическую систему межпредметных связей. Без этого трудно убедить обучающихся в том, что многие процессы и явления, изучаемые различными дисциплинами, едины по своей природе, сформировать у них представления о системе понятий, универсальных законах, комплексных проблемах.

Я считаю, что у любого преподавателя со временем возникает потребность в осуществлении межпредметных связей с другими дисциплинами. Возникла такая потребность и у меня. Чтобы заинтересовать обучающихся учебным предметом, приходится каждую тему связывать с избранной специальностью, с другими науками и повседневной жизнью.

Так, при изучении темы «Растворы. Растворимость» обучающиеся сталкиваются с количественным изображением закономерностей химических процессов при помощи графиков. Это позволяет зримо представить процесс растворения. На уроках химии обучающиеся конкретизируют математические знания о графиках и применяют их для изображения растворимости вещества в зависимости от температуры, растворителя и т. д.

При прохождении темы «Электролитическая диссоциация» приходится опираться не только на физику, но и на спецдисциплины. Наряду с химическими понятиями рассматривается непосредственное использование того или иного вещества в строительстве, влияние конкретного катиона или аниона на качество стройматериала, его долговечность и даже на качество строительных работ. При таком подходе у обучающихся возникает мотивация к познавательной деятельности. Интеграция учебных предметов осуществляется не только при изложении новой темы, но и при выполнении лабораторных работ и при контроле знаний.

При изучении темы «Дыхание» провожу лабораторную работу «Определение углекислого газа в выдыхаемом воздухе». Перед началом опыта напоминаю обучающимся о правилах безопасности при работе со щелочами. Обучающиеся проводят опыт, наблюдают за изменением реактива Ca(OH)2 под действием выдыхаемого воздуха (появляется осадок), а затем записывают уравнение химической реакции и выводы.

Ca(OH)2 +CO2 = CaCO3 + H2O

Данная лабораторная работа напоминает обучающимся, что реактивом для определения карбонат-ионов является раствор гашеной извести, что Ca(OH)2 – это щелочь при попадании в глаза или на кожу вызывает химический ожог. Затем задаю вопрос: «Где вы еще встречали гашенную известь?» Здесь обучающимся приходится обратиться с спецтехнологии. Таким образом осуществляется межпредметная связь биологии, химии и спецдисциплины.

Большие возможности интеграции биологии, физики и химии имеются при изучении тем «Химический состав клетки», «Строение клетки».

В состав клетки входит целая система клеточных мембран (плазматическая мембрана, мембраны эндоплазматического ретикулума, аппарата Годьджи, лизосом и других органоидов). Они обеспечивают транспорт определенных ионов, а также молекул в клетку и из нее. Большинство веществ в организме находятся в растворенном состоянии. В таком виде они могут диффундировать через мембраны. Биомембраны могут осуществлять не только пассивный, но и активный транспорт веществ. Эти механизмы можно объяснить только на стыке химии, физики и биологии.

При рассмотрении проблемы охраны окружающей среды на уроках экологии, обучающиеся называют источники загрязнения: промышленное сжигание топлива, содержащего примеси соединений серы, развитие транспорта, производство металлов, переработка полезных ископаемых и др. Затем останавливаемся на значении углекислого газа в природе и влиянии человеческой деятельности на изменение его содержания в окружающей среде, о значении его для растений, о парниковом эффекте. Далее следует вопрос «Что произойдет на земле, если вдруг исчезнет углекислый газ?» и обсуждении его, опираясь на данные разных наук.

Таким образом, для реализации всего потенциала, заложенного в изучаемом материале, необходима система межпредметных связей. Важнейшей составляющей межпредметных связей являются интегрированные уроки, которые ведут два и более преподавателей-предметников. Материал таких уроков показывает единство процессов, происходящих в окружающем нас мире, позволяет обучающимся видеть взаимосвязь различных наук. Интегрированные уроки в учебном процессе повышают качество развивающего обучения, усиливают практическую направленность преподавания, способствуют развитию познавательной активности студентов.