**«Естественнонаучное образование: реализация интегрированного взаимодействия»**

Земченкова Е.В, учитель физики

Мехнюк С.В, учитель химии и биологии

Терентьева И.А, учитель географии

Школа 63 г.Ульяновск

Обучение нельзя представить без наличия активности обучающегося, без его «работы навстречу». Известный русский педагог К. Д. Ушинский еще в IX веке определял процесс обучения так: «Учение – это труд, полный активности и мысли». Актуальность проблемы обусловлена тем, что интеграция естественнонаучных, технических и общекультурных знаний лежит в основе современного уровня развития науки и техники.

В условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов задача подготовки выпускников школы состоит в поиске новых форм организации обучения для разрешения ряда противоречий между: в выявлении и разработке путем межпредметной интеграции условий для реализации скрытых возможностей учебного процесса и необходимостью интеграции в работе каждого учителя-предметника; необходимостью развития интеллектуальной и эмоциональной сфер школьников в процессе обучения и недостаточным использованием интеграции естественнонаучного, гуманитарного и эстетического содержания в этом процессе.

Интегрированные уроки и мероприятия межпредметного характера с одной стороны способствуют повышению мотивации обучающихся с хорошей подготовкой по другим предметам, и с другой стороны могут свести на нет мотивацию учеников с низким уровнем подготовленности и детей с ОВЗ. Исходя из содержания естественнонаучного образования и построения курса обучения, в преподавании в школе возникают противоречия. Например, знания по физике и химии, учащиеся получают, начиная с 7-8 класса, а многие основные понятия биологии и географии изучаются в 5-6 классе. Интеграция учит видеть единую картину мира, все явления жизни во взаимосвязи и стимулирует рост формирования личности, помогает найти свое место в обществе, воспитывает философские начала в сознании подростков.Можно сделать вывод: школьный курс биологии и географии «опережает» некоторые учебные дисциплины, в частности, физику и химию. Многие понятия у ребят превращаются в абстракцию, что ведет к худшему усвоению материала, снижению познавательного интереса.

Интегрированный урок – это особый тип урока, объединяющий в себе обучение по двум или нескольким предметам при изучении одного понятия или общей темы. Такие уроки должны быть предельно продуманными на всех этапах, создающими комфортные условия для обучающихся, повышающими успешность обучения.

Например, о давлении атмосферного воздуха ученики узнают в 6 классе, а уроки физики на эту тему пройдут у ребят почти через год, только в 7 классе. Изучая давление воздуха можно продемонстрировать учащимся несколько опытов по физике. Тогда в 7 классе при изучении темы «Распределение атмосферного давления на Земле. Циркуляция атмосферы» у учащихся не возникнет проблем. Они легко будут объяснять образование муссонов, пассатов и т.д.

При изучении радиоактивности на уроках физики  в 9 классе выясняется: роль и значение радиоактивности, где используются радиоактивные вещества, где, в каких странах они добываются и как производятся, а об этом в курсе географии дети узнают раньше. Из опыта педагогической практики, можно отметить что именно методика интегрированного обучения является одним из решающих факторов формирования всесторонних знаний у обучающихся.Совместно учителями были разработаны интегрированные бинарные уроки (физика +химия +география), например по теме «Металлы», «Глобальные проблемы человечества». В ходе урока учащиеся приходят к выводу, что каждая проблема имеет свое конкретное содержание, но все они связаны между собой. Энергетическая, сырьевая с экологической - продовольственной – демографической. Решить каждую проблему одним государством невозможно, решать надо всем миром, всеми государствами.

Обучающийся, как непосредственный участник интегрированного урока, обязан уметь находить нужную информацию, используя для этого различные источники; осмысливать полученную информацию; делать аргументированные выводы; уметь вступать в дискуссию с учителем и одноклассниками; спокойно выслушивать других и принимать во внимание их выводы; пользоваться полученными знаниями на других предметах. Для этого встает необходимость развивать у ученика стремление и интерес к получению знаний, что в свою очередь ведет к обновлению методов, средств и форм организации обучения, разработке и внедрению в учебный процесс образовательных технологий, основанных на использовании нетрадиционных уроков, на которых формируется современный научный стиль мышления.

На интегрированном уроке обучающийся учится искать необычные способы решения проблемы, устанавливать связи, сравнивать, строить умозаключения, выделять главное, видеть цель своей работы, что в результате развивает у школьников целенаправленность и широту мышления и складывается в системность знаний. Умение быстро ориентироваться в изменившихся условиях, видеть новое в известном, уметь выходить за рамки привычного способа действий – развивает гибкость мышления.

Результатом процесса интеграции в образовании является создание нового урока, который имеет комплексный характер, решает комбинированные задачи, формирует качественно новые знания учеников, развивает их творческий потенциал и является важнейшим фактором учебной мотивации обучающихся.

Практика показывает, что глубокий интерес вызывают и внеклассные мероприятия, темы которых охватывают широкий круг вопросов, связанных с изучением нескольких предметов. Мы готовили и проводили игру в 7-8 классах на тему «Мирный атом». Хочется заметить, что тему "Строение атома" и "Атомную энергетику" изучают в конце 9 класса, поэтому ученикам нужно было основательно подготовиться самостоятельно. Анализ игры показал, что верно ответить на все вопросы не удалось ни одной команде. Но все же ребята пришли подготовленными и бурно обсуждали ответы за своим столом.

Многие географические понятия не могут быть осознаны и усвоены учащимися без элементарных знаний по математике, физике, биологии, химии и другими предметами. На данном этапе обучения приходится решать одну немаловажную задачу: изучить уровень подготовленности учащихся, оценить их особенности и познавательные интересы. И если все получается, то в итоге имеем не только горящие глаза ребят, стремящихся к новым знаниям, но и систематизацию с дополнением материала из разных предметов, уточнением понятий и законов, потому что основной целью интегрированного урока является повышение внутренней мотивации. Мы абсолютно уверены, что проблема интеграции в процессе обучения всегда останется актуальной. Именно интеграция имеет высокую форму воплощения межпредметных связей на качественно новой ступени обучения, способствуя созданию нового, целостного, системного взгляда на мир.

Интегрированное образование способствует расширению содержания естественнонаучного образования. Интеграция естественнонаучных предметов обеспечивает целостность и неразрывность содержания учебного материала, взаимосвязь между предметами естественнонаучного цикла.