**Проблемы интеграции предметной области естествознания и урок физики в основной школе**

(Предметы естественнонаучного цикла: проблемы интеграции)

Обучение естествознанию связано с систематизацией и обобщением знаний о явлениях реального мира. Концепцией структуры и содержанием общего образования в школе является: личностная ориентация содержания образования; гуманизация и гуманитаризация, которые обеспечивают физическое, интеллектуальное, духовно-нравственное образование учащихся; фундаментальность содержания образования, которая обеспечивает универсальность получаемых знаний; приоритетность сохранения здоровья учащихся, в том числе, за счет разгрузки учебного материала; обеспечение практической ориентации общего среднего образования путем рационального сочетания продуктивной и репродуктивной деятельности учащихся; обеспечение целостности представления учащихся о мире путем интеграции содержания образования.

Физика, наряду с решением этих задач, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение и убеждения, т. е. способствует развитию и воспитанию высоконравственной личности. Эта цель обучения может быть достигнута только тогда, когда в процессе обучения физике ученик получает определенные знания и умения их приобретать.

Систематический курс физики, как фундамент естественных наук, формирует, уточняет и развивает знания полученные в курсе изучения географии, биологии и естествознания. Создается представление о целостности вселенной, взаимосвязях и взаимодействиях ее частей, материальных и энергетических преобразованиях во времени и пространстве, о разнообразных природных связях, что важно для интеллектуального развития учащихся.

Создание представлений об основных понятиях окружающего мира начинается с 5 класса. Для формирования представлений о дискретном строении вещества в начале, вводится понятие «масса», как свойство тела. На следующем этапе, в 7 классе, вводиться понятие вещества, которое состоит из огромного числа хаотично движущихся частиц, что подтверждается экспериментально опытами по диффузии. Этот же процесс рассматривается в биологии применительно к функционированию живых организмов.

Дальнейшее развитие представление о дискретном строении вещества учащиеся получают в темах электромагнитные явления и строение вещества.

Вся система знаний о дискретном строении тел и веществ позволяет и в курсе естествознания сделать важный в методологическом отношении вывод о познаваемости и неисчерпаемости материи.

Важным этапом в познании учащимся окружающего мира является введение понятия о взаимодействии материальных объектов, которые начинается с простого эксперимента со свинцовыми цилиндрами и продолжается при изучении темы «силы природы».

Первоначальные сведения о силе учащиеся получают из повседневного опыта. Они обычно связывают ее с мускульным усилием. Поэтому в курсе естествознания дается научное определение силы как характеристики действия одного тела на другое. В основной школе учащиеся должны усвоить, что для каждой силы указывается точка приложения, направления и модуль. Кроме того вводиться обозначение силы и единица измерения. В итоге складывается представление о целостности окружающего мира, о взаимодействии тел между собой, рассматриваются проявления различных сил в природе, технике, быту.

Формирование ключевого вопроса существования жизни связано с понятием «энергии». Начинается оно с введения понятия работы как меры измерения энергии при трансформации состояния тела и процессом происходящим на земле. С этой точки зрения можно говорить об экологической безопасности изменения формы поверхности суши, потери плодородных земель, заболачивании и т.д.

При изучении темы «световые явления» предоставляется возможность обсудить вопрос о преобразовании солнечной энергии в химическую при фотографировании. Законы изучаемые в этой теме могут помочь объяснить: загрязнение атмосферы при сгорании топлива; влияние излучений (ультрафиолетового и инфракрасного) на жизнедеятельность человека, животных, растений; изменение светового режима морей и океанов из-за загрязнений поверхности воды нефтепродуктами. В курсе физики изучение данной темы позволяет учащимся получить следующие знания (востребованные и в курсе естествознания): различные источники света; закон прямолинейного распространении света и его проявления; закон отражения света и его применение; проявление и использование явления преломления света в природе, технике быту; разложении белого света в спектр; радуга; строении и функции глаза человека; причины возникновения дефектов зрения; особенности зрения насекомых, птиц, зверей.

В процессе изучения темы «звуковые явления» учащиеся убеждаются в том, что звук источник разнообразной информации.

Физика, как наука, вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности. В этом курсе учащиеся получают первоначальные сведения об электричестве и магнетизме, с последующим переходом к электромагнитным явлениям. К ним относятся и световые явления, знание законов которых важно не только для изучения  естественных наук, но и для художников, кинематографистов и других людей творческих профессий. Таким образом именно при изучении физики создается целостное представление о мире, поскольку вся система знаний о явлениях природы, свойствах пространства и времени, веществе и поле формирует научное мировоззрение. Интеграция естественнонаучных знаний позволила бы:

-   Сформировать представление школьников о целостной картине мира с его единством и многообразием свойств живой и неживой природы

-   Показать единство законов природы, применимость законов и теории физики к различным объектам (от элементарных частиц до далеких галактик)

-   Рассмотреть различные уровни организации вещества (микроскопический, макроскопический)

-   Рассмотреть круговорот веществ и преобразования энергии

-   Рассмотреть человека как физический объект, человека как сложную физическую систему, человека как субъект познания

-   Показать влияние на живой организм окружающей среды (тепловое, световое, шумовое, электромагнитное, радиационное).

Поэтому научная картина мира должна создаваться у школьников за счет интеграции научного познания всех наук составляющих естественнонаучный цикл.