

Решение творческих задач по физике создает благоприятное условие для развития творческого мышления. Оно основано на развитии самостоятельности и активности учащихся в приобретении знаний и умений. Для развития творческого мышления в процессе решения физических задач могут быть использованы следующие приемы:

а) объяснение учащимся явлений на основе известных законов и умение предвидеть протекание физических процессов при заданных условиях;

б) экспериментальное определение физических величин и технических характеристик приборов, установок и материалов;

в) выдвижение учащимися предложений по усовершенствованию технических устройств и решение конструкторских задач;

г) обсуждение вариантов решения технических задач;

д) конструирование моделей физических явлений;

е) проведение аналогий между явлениями различной физической природы.

А.А. Гузовец (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

РОЛЬ КУРСА ФИЗИКИ В ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ ЭКОЛОГИИ

Из анализа экологических факторов следует, что многие из них (температура, влажность, освещенность и др.) являются физическими величинами и понятиями, что и определяет важность физических знаний для решения экологических проблем. Можно выделить основные физические факторы и параметры природной среды, с которыми желательно ознакомить учащихся в курсе физики с целью их экологического образования.

К ним относятся: сила тяжести (ускорение свободного падения), давление, температура, теплоемкость и удельная теплоемкость, влажность воздуха (абсолютная и относительная), поверхностное натяжение жидкости, электрическое поле (напряженность, потенциал), магнитное поле (магнитная индукция), вибрация (частота, интенсивность), звук (амплитуда, частота, интенсивность), электромагнитное излучение различных частот: низкочастотное, радиоволны, инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое, рентгеновское (длина волны, плотность потока электромагнитного излучения), радиоактивность (энергия излучения, период полураспада, доза излучения).

Следует остановиться на таких моментах: что обрабатывается (материалы), чем обрабатывается (энергия), как обрабатывается (технология). Следовательно, в курсе физики могут быть раскрыты такие важные в экологическом отношении вопросы, как:

1) рациональное использование энергетических ресурсов: нефти, газа, угля, торфа и др.;

2) наиболее выгодные и безопасные для окружающей среды способы применения механической, внутренней, электрической и атомной энергии;

3) рациональное использование сырьевых ресурсов: водных, земельных, полезных ископаемых и пр.

Современная программа курса физики позволяет, знакомя учащихся с рядом вопросов энергетики, электрификации, механизации и автоматизации народного хозяйства, сообщать им политехнические знания экологического характера. При изучении курса физики можно в яркой и доступной для учащихся форме давать материалы экологического содержания. При этом особое внимание должно быть уделено выяснению экологичности принципов действия различных технических и энергетических устройств, анализу положительных и отрицательных экологических ситуаций, которые они создают или обостряют.

С.Б. Гурбанзов (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ ФИЗИКЕ

При проблемном обучении познавательную деятельность учащихся стремятся организовать по логике развертывания творческого познавательного процесса, а именно:

1) Создают проблемную ситуацию, анализируют ее и в ходе анализа подводят учащихся к необходимости изучения определенной проблемы.

2) Включают учащихся в активный поиск решения проблемы на основе имеющихся знаний и мобилизации познавательных способностей. В отдельных случаях можно организовать предварительное изучение тех знаний, которые могут помочь учащимся решить проблему. Выдвигаемые в ходе поиска гипотезы и догадки должны подвергаться анализу, с тем, чтобы найти наиболее рациональное решение.

3) Предполагаемое решение проблемы проверяется иногда теоретически, чаще экспериментально. Проблема решается, и на основе этого решения делается вывод, который несет в себе новое знание об