**«Осуществление профессиональной направленности в преподавании физики»**

Если технические объекты рассматриваются с целью постановки и решения проблем на основе использования законов физики, то это способствует росту познавательной активности учащихся.

Учебники для учащихся средних общеобразовательных школ не всегда учитывают специфики обучения в профтехучилищах. В них плохо отражена связь учебного материала с предметами профессионально-технического цикла, с будущей профессией учащихся, А между тем связь абсолютно необходима, как для развития политехнического кругозора, так и для творческой деятельности в области конкретной профессии.

Известный советский физик академик С.И.Вавилов более 40 лет тому назад писал: «В наше время становится все яснее, чем когда-либо, что физика составляет фундамент рядов основных и главнейших разделов техники».

Как мы убедились, отсутствие связи физики с предметами профессионально-технического цикла приводит к тому, что учащиеся не всегда могут использовать положение физики (теории, законы, количественные соотношения, идеи, принципы) для объяснения и научного обоснования устройства и принципа действия технического оборудования, машин и механизмов. Поэтому знания учащихся носит формальный характер, а трудовые действия и операции становятся недостаточно осознанными.

Наряду с традиционными методами реализации взаимосвязи теории с практикой (решение задач с производственным содержанием, применение межпредметных комплексных заданий) полноправное место должна занять бинарная модель обучения.

Слово бинарный от латинского слова - дважды, в данном случае речь идет о взаимодействии двух педагогов: преподавателя с преподавателем или с мастером производственного обучения.

В бинарном уроке реализуются многие принципы обучения, но приоритетным являются следующие:

* профессиональная направленность (когда содержание учебного материала имеет профессионально-техническую направленность на основе взаимосвязи изучаемых вопросов, например: физики и электротехники)
* политехнизм (когда учащиеся ориентируются на применение тех или иных знаний по тем или иным предметам в производственной деятельности)

Взаимосвязь теории с практикой, общеобразовательного с профессиональным обучением.

В бинарных уроках большой акцент делается на единстве эмпирического знания с теоретическим его осмысливанием. Естественно и методика проведения бинарного урока отличается от методики обычного, так как урок ведут два преподавателя одновременно.

Рассмотрим один из вариантов бинарного урока электротехники- физики с использованием некоторых приемов и методов, о которых говорилось выше.

При изучении темы «Законы переменного тока» когда изучен генератор переменного тока, для разминки в начале урока наряду с другими методами активизации творческого мышления ученикам можно загадать загадку: «Энергию из механического вида в электрический превращает, заряженные частички колебаться заставляет» (электрический генератор постоянного тока)

Далее следует проблема : как низковольтную лампочку (Е=0,ЗА, U=6B) подключить под напряжение 220 В.

При решении этой проблемы придется воспользоваться знанием физики, электротехники и практических навыков. Задача преподавателей подкидывать проблемы и варианты решений, а после обсуждения принимать

то или иное решение

Следует особо остановиться на проблеме разработки задач по физике с производственным содержанием. Одним из способов является переработка типовых задач таким образом - чтобы рассматривались новые стороны, например электротехники.

Например: задача

Чему равно удельное сопротивление металлического проводника сопротивлением R Ом, площадью поперечного сечения S мм' и длиной 1 см. После переработки: определить при каком напряжении может произойти пробой данной пластины стекла (слюды, парафина, эбонита). Для этого воспользуйтесь штангенциркулем и таблицей электрических прочностей. Решение этих задач позволяет установить действенную межпредметную связь.

Физический практикум является той формой занятий, содержание которой может строиться с учетом будущей профессиональной деятельности учащихся и достаточно отразить значение физики для профессиональной подготовки учащихся.

Важным фактором является и то, что постановки в физическом практикуме профессионально направленных лабораторных работ возможность осуществить мотивацию и сформировать у учащихся интерес к изучению физики.

Анализ типовых профессиональных задач и учет всей системы подготовки учащихся в ПУ свидетельствует, что для будущих строителей (электросварщиков-монтажников) профессионально значимыми являются из области электродинамики, электротехники, промышленной электроники, а также молекулярной физики и материаловедения: дуговая и точечная сварка, расход электроэнергии, принцип действия электросварочных машин, режим сварки на переменном и постоянном токе, сварочные электроды, внутренние электроды, внутренние напряжения и деформации.

Для строителей - отделочников (маляры, штукатуры, облицовщики) необходимы знания физических свойств строительных материалов: строение твердого тела, плотность материала, ее практическое определение; умение определять: пористость, водопоглощаемость, водопроницаемость, упругость, пластичность, хрупкость, твердость, теплопроводность, теплоотдачу, звукопоглощаемость, теплоемкость, вязкость, влажность материала. Для маляров важны знания физической природы света, взаимодействие света с веществом, чувствительности человеческого глаза к световому излучению различных длин волн.

Профессионально направленные работы физического практикума при методически правильной их организации и проведении будут способствовать формированию у учащихся профессионально значимых умений (устанавливать причинно-следственные зависимости физических явлений в технических объектах, применять знание физических закономерностей в производственных ситуациях, выявлять физическую основу технических объектов).