

подготовки и повышения квалификации кадров, соответствующая железнодорожной специфике. В структуру этой системы входят железнодорожные вузы и их периферийные структурные подразделения, техникумы и колледжи, профессиональные училища и лицеи, а также дорожно-технические школы и учебные центры. Сеть учебных заведений охватывает регионы всех железных дорог и максимально приближена к месту жительства и работы специалистов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ (НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ)

Овчинникова И.В.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (СГАУ)

Самара, Россия

Человеческий фактор становится ведущим ресурсом любого движения, а инвестиции в него – одними из самых прибыльных. В системе высшего образования необходимо использовать такие методы обучения, которые способствовали не только профессиональному росту будущих специалистов, но и их личностному развитию. В последнее время происходит уменьшения числа учебных (аудиторных) часов, отведенных на изучении той или иной учебной дисциплины. Необходимо, таким образом, сгладить последствия нехватки времени применением на занятиях эффективных методов обучения.

К таким методам, которые мы используем на практических занятиях по физике в Самарском государственном аэрокосмическом университете, мы относим алгоритмы, метод аналогий, использование физических диктантов и профессионально-ориентированных задач, коллоквиумов.

Обучение физике тесно взаимосвязано со специальными дисциплинами и должно базироваться на рассмотрении конкретных процессов и явлений, относящихся к профессиональной деятельности будущего специалиста, поэтому необходимо включать конкретные специальные вопросы и задачи в программу обучения физике, реализовывать профессиональную направленность через *профессионально ориентированные физические задачи*.

Профессионально ориентированные задачи выполняют несколько функций: улучшают фундаментальную подготовку студентов; способствуют успешному применению полученных в ходе обучения знаний, умений, навыков в практической деятельности специалиста; способствуют повышению значимости изучаемого предмета; стимулируют познавательную активность студента; повышают процент понятого и оставшегося в памяти знания.

Одним из методов решения задач является алгоритмический способ.

Алгоритм – это способ решения вычислительных и других задач, точно предписывающий, как и в какой последовательности получить результат, однозначно определяемый исходными данными алгоритма. Алгоритмы в обучении выражают логику организованного процесса решения учебных задач. Они организуют познавательный процесс и являются средством достижения результата.

Как логическая форма организации мыслительной деятельности алгоритмы характеризуются сжатостью, связностью, выводимостью. Они формируют у студента четкий стиль мышления, воспитывают требовательность к объективности, правильности и определенности знаний. Эти свойства алгоритмов позволяют также использовать их в качестве одного из средств управления и самоуправления познавательной деятельности студентов.

Для алгоритмов обучения присущи черты математических алгоритмов: детерминированность, выражающая определенность и однозначность действия, общепонятность; последовательность, т.е. выполнение всех действий в четко определенной последовательности; массовость, т.е. свойство решать не одну конкретную задачу, а все задачи данного типа; результативность как условие при определенных исходных данных получать определенный результат

Наличие алгоритмических предписаний по различным учебным дисциплинам, отдельных разделам, темам ускоряет процесс усвоения учебного материала. Используя алгоритмы на занятиях, мы не только научим студентов решать задачи. Студенты привыкнут задавать себе вопросы, планировать свою деятельность, анализировать ее. Это важно не только при обучении, но и самообучении.

Естественно, далеко не все задачи требуют применения алгоритма. Тем не менее, этот метод значительно расширяет практические возможности моделирования сложных процессов умственной деятельности и помогает человеку сделать тот или иной вывод, отобрать тот или иной вариант рассуждений. Оптимальный учебный процесс требует сочетания алгоритмического и неалгоритмического.

Решение поставленных практикой задач должно быть как достоверным, так и экономичным, т.е. осуществлено с минимальной затратой сил, средств и времени. Одним из рациональных методов, которые позволяют лучше и проще понять, запомнить и применять знания в различных ситуациях, сделать знание «гибким», является аналогия.

Аналогия (от греч. *analogia*) – соответствие, сходство предметов (явлений, процессов) в каких-либо свойствах. Умозаключение по аналогии – знание, полученное из рассмотрения какого-либо

объекта, переносится на менее изученный, сходный по существенным свойствам, качествам объект; такие умозаключения – один из источников научных гипотез.[1, с.48] В основе аналогии лежит сравнение. Если обнаруживается, что два или более объектов имеют сходные признаки, то делается вывод и о сходстве некоторых других признаков.

Метод аналогий позволяет: получать новую информацию о малоисследованных процессах и явлениях путем переноса методов и результатов решения задач из одной области в другую; служить поисковым средством при совершенствовании существующий и создании новых методов, а также контрольных средств для их проверки.

Можно выделить следующие различные виды аналогий в физике:

1. Между физическими явлениями и процессами разной физической природы.
2. Между величинами, описывающими разные явления и процессы.
3. Между математическими методами, позволяющими получать аналогичные по
4. Между способами решения задач по темам из разных разделов физики, поэтому можно говорить об общих подходах решения (алгоритмах).
5. Между методами проведения лабораторных работ по разным разделам физики и других учебных дисциплин, научных исследований в разных областях науки.
6. Между схемами изучения физических величин, законов, гипотез и т.п. из разных разделов физики.

Одним из эффективных, быстрых способов проверки текущих знаний студента является *физический диктант*. Это один из видов программированных заданий с конструированием ответов на поставленные вопросы или дополнений к повествовательным предложениям с пропусками. Его можно проводить на каждом занятии или по мере необходимости (накоплении знаний, нуждающихся в своевременной проверке и коррекции) по вариантам.

Коллоквиум состоит из вопросов (15-17), встречающихся в физических диктантах, а также вопросов на проверку более глубокого понимания изученного материала (доказательства, примеры и т.п.). Проведение коллоквиумов не только стимулирует учебную активность студентов, но и придает их работе рассредоточенный характер, а процесс овладения изучаемым материалом идет по линии его более глубоко осмысления и усвоения. Коллоквиумы приучают студентов соблюдать закономерности учебно-познавательной деятельности, побуждают их к совершенствованию учебных умений и навыков.[2] Из-за отсутствия времени на устные ответы студентов, коллоквиум проводится письменно (студентам раздаются ин-

дивидуальные билеты с заданиями). Работа рассчитана на всю пару.

Все эти методы активного обучения способствуют лучшему пониманию студентами учебного материала и формируют их готовность к выполнению профессиональных обязанностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Большой энциклопедический словарь. Гл. ред. А.М. Прохоров. М.: науч. изд-во «Большая российская энциклопедия», С-Пб. «Норинг», 2002.
2. Вузовское обучение: проблемы активизации/ Б.В. Богуть, С.И. Сокорева, Л.А. Шеметков, И.Ф. Харламов; Под ред. Б.В. Богутя, И.Ф. Харламова. – Мк.: Университетское, 1989 -110с.

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ

Печеркина А.А.

*Уральский государственный педагогический университет
Екатеринбург, Россия*

В современных условиях развития и модернизации российского общества особое внимание уделяется рассмотрению такого феномена, как здоровье. Несмотря на то, что понятие «здоровье» интересует ученых с древних времен, длительное время оно определялось как проблема индивидуально-личностного бытия, имеющая значение, главным образом, для выживания и развития отдельного индивида. В настоящее время здоровье приобретает значение сложного и глобального социокультурного явления и является одним из приоритетных направлений развития в России.

Как сложный феномен, здоровье находится в исследовательском поле с древних времен (Платон, Гиппократ, Авиценна и др.). Однако вопрос о его определении, видах, детерминантах остается открытым, особенно в контексте профессионального здоровья.

Вопросы профессионального здоровья начинают активно обсуждаться в Англии в начале XX века. Так, Б. Мессю одной из важных задач промышленной психологии считает соблюдение правил охраны труда. По его мнению, одна из главных причин несчастных случаев на производстве – переутомление работников, влекущее за собой ослабление правильности восприятия, памяти и сосредоточения внимания. Ф. Уоттс особое внимание уделял организации досуга работников. По его мнению, необходимо создать оптимальные духовные и физические условия для осуществления работы самого высокого качества.

В настоящее время проблема профессионального здоровья привлекает к себе все большее