

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ И БИОФИЗИКИ НА I КУРСЕ ФВМ

СОБОЛЕВСКИЙ В.И., ДАНИЛЕНКО Л.П.,
ПЫШНЕНКО О.В., ТОЛКАЧ А.Н.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Изучение курса «Физика и биофизика» составляет основу теоретической подготовки будущих ветврачей, создает базу для изучения профильных дисциплин, таких как физиология, радиология, гигиена и другие. На первом курсе на изучение дисциплины «физика и биофизика» отводится один семестр, как на основном потоке, так и на потоке с непрерывной интегрированной формой обучения. Однако начальный базовый уровень подготовки студентов на этих двух потоках различный. Изучая физику в первом семестре, студенты основной формы обучения испытывают определенные трудности в процессе адаптации к вузовской системе образования, в умении правильно организовать самостоятельную работу по предмету, имеют недостаточно четкое представление о роли физики в предстоящей профессиональной деятельности, а также в изучении смежных дисциплин. Студенты непрерывной интегрированной формы обучения уже адаптированы к вузовской системе образования, однако, имеют недостаточный базовый уровень знаний для усвоения материала по физике и биофизике. В связи с этим мы попытались найти такие пути и методы преподавания, которые способствовали бы активизации познавательной деятельности студентов, повышению качества их знаний, созданию базы для лучшего понимания сути биологических, биофизических и физиологических вопросов.

Прежде всего, с целью более быстрой адаптации первокурсников к вузовской форме обучения, а также для облегчения и более осмысленного усвоения ими физической сущности изучаемых явлений и законов, на лекциях и практических занятиях мы акцентируем внимание студентов на систематизацию многочисленных формул и взаимосвязь между различными темами курса.

Важную роль в организации самостоятельной работы студентов при изучении теоретического материала в процессе подготовки к занятиям играет четкая формулировка домашнего задания. Поэтому, кроме названия темы занятия, определяется круг основных вопросов и формул, которые необходимо знать с выводом, обращается внимание студентов на наиболее трудные вопросы, имеющие практическое применение, предлагается продумать ответы на ряд качественных задач по изучаемой теме. С этой целью преподавателями кафедры составлены методические рекомендации для каждого практического занятия, где обобщен и систематизирован многолетний опыт проведения занятий по физике и биофизике с учетом специфики ВУЗа.

Дифференцированный подход при проведении практических занятий и защите лабораторных работ, а также еженедельно проводимые дополнительные занятия и консультации способствуют выравниванию общего уровня знаний студентов. На каждом занятии осуществляется текущий контроль знаний в виде устного опроса или письменной проверочной работы, а после изучения первых четырех тем проводится коллоквиум, итоги которого позволяют сделать вывод об усвоении студентами изучаемого материала и необходимости дальнейшей индивидуальной работы с ними.

С целью повышения интереса первокурсников к выбранной профессии, при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий особое внимание уделяется тем вопросам, которые имеют непосредственное отношение к предстоящей профессиональной деятельности. В связи с этим при чтении лекционного материала на основе фундаментальных физических законов раскрываются закономерности функционирования живого организма, обращается внимание на физические методы современной диагностики и лечения. С этой целью в цикл лабораторных работ включены такие работы, в которых учтена специфика будущей профессии. Например: «Изучение методов определения коэффициента вязкости жидкости», «Измерение дисперсии электропроводности тканей живого организма», «Определение коэффициента поляризации питательных веществ» и другие. На занятиях рассматриваются не только свойства и методы получения электрических и магнитных полей, электрического тока, рентгеновского излучения, но и механизмы их биологического действия, а также применение с лечебной и диагностической целью. Для каждого практического занятия подобраны задачи, содержание которых непосредственно связано с будущей профессией. При решении этих задач, как показал наш опыт, желательнее применять частично-поисковый метод, который отличается от репродуктивного метода тем, что вначале преподаватель ставит проблему. Ввиду недоступности решения задачи он членит ее на серию всевозможных вопросов, каждый из которых является шагом на пути к решению. На этом этапе студенты высказывают свои предположения (гипотезы), а преподаватель их корректирует. В конечном итоге все последовательные шаги деятельности студентов приводят к решению поставленной задачи.

Для более глубокого рассмотрения некоторых биофизических вопросов, таких как «Электрогенез в клетках», «Термодинамика биосистем» и других, студентам предлагается подготовить рефераты, которые затем заслушиваются и обсуждаются на занятиях в группах. Повышению у студентов интереса к изучению курса физики и биофизики способствует их активное участие в научно-исследовательской работе. О полученных в ходе исследований результатах студенты – члены СНО докладывают на студенческой научной конференции, которая ежегодно проходит в нашей академии.

Результат анализа динамики успеваемости первокурсников в течение семестра показывает, что применение данной методики преподавания физики позволяет повысить эффективность проведения учебного процесса, улучшить качество знаний, выработать умения и навыки, необходимые для более быстрой адаптации первокурсников к вузовской системе образования, создать базу для понимания сути биофизических и биологических вопросов.

УДК 378.14

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ЗООИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА

СОБОЛЕВСКИЙ В.И., МИКУЛЕНКО В.Г.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Для контроля знаний студентов применяются наиболее приемлемые формы самостоятельной и аудиторной работы. К основным из них относят: проведение практических и лабораторных занятий, семинаров, программированного контроля знаний, индивидуальных заданий, выполнение домашних заданий, написание рефератов, конспектирование первоисточников, выполнение и защита типовых расчетов на семестр, проведение коллоквиумов и зачетов, написание курсовых работ, участие в УИРС и предметных олимпиадах, а также выборочный опрос на лекционных занятиях и деловые игры.

Из анализа аттестации студентов зооинженерного факультета следует, что по тем дисциплинам, где преподавателем осуществляется проведение регулярного контроля знаний, внедрение новых технологий обучения, организация и контроль за самостоятельной работой студентов, а также создается атмосфера сотрудничества "преподаватель-студент", там активизируется умственная и творческая деятельность и, естественно, улучшается успеваемость.

Следует учесть, что особенно эффективно воздействует регулярный контроль за успеваемостью на уровень знаний студентов младших курсов, что способствует быстрее их адаптации с вузовскими методами обучения.

Применение всех методов и форм контроля знаний необходимо проводить в сроки, установленные тематическими планами и графиками на кафедре, так как бессистемность контроля расслабляет студентов и нарушает ритм учебного процесса.