

4. впервые разработать научно-обоснованную типовую программу по физике для факультета довузовской подготовки ВУЗа, ведущего подготовку специалистов ветеринарной медицины и зооинженеров.

### Литература:

1. Даниленко Л.П. Методика преподавания физики на подготовительном отделении. // Ученые записки: Сб. науч. тр. Витебской академии ветеринарной медицины, Т.32. - Витебск, 1995. - с.224-225.
2. Пышненко О.В., Даниленко Л.П. Изучение физики на ПО как средство адаптации студентов к изучению физики и биофизики на первом курсе. // Ученые записки: Сб. науч. тр. Витебской академии ветеринарной медицины, Т.33. - Витебск, 1996. - с.200-201.
3. Пышненко О.В., Даниленко Л.П., Соболевский В.И. Эффективность обучения по "Физике" слушателей подготовительного отделения ВГАВМ. // Проблемы профессиональной ориентации и довузовской подготовки молодежи в современных условиях: Мат. респ. конф. - Минск, 1996. - с.107.

УДК 378.8 : 372.8

Формы и методы активизации профессиональной направленности при изучении дисциплины "Физика и биофизика"

В.И.Соболевский, О.В.Пышненко, А.Я.Кляц, Г.П.Большакова, Л.П.Даниленко, Витебская государственная академия ветеринарной медицины.

Сложные и ответственные задачи в области обучения и воспитания, выдвинутые современным развитием экономики, предъявляют высокие требования к технологиям к подготовке зооинженеров и врачей ветеринарной медицины - главному звену в сельском хозяйстве как специалисту, организатору и воспитателю в коллективе.

Курс биологической физики, являющийся общеобразовательным в нашем ВУЗе, позволяет выделять при решении этой задачи два пути, комплексно связанных друг с другом.

Во-первых, изложение программного материала проводится в тесной связи с приобретаемой специальностью и с дальнейшим изучением специальных дисциплин. Этот путь включает в себя направления:

*1. Лекционная информация.* На вводной лекции на таких примерах как кровообращение, распространение упругих колебаний в организме, механическая работа сердца, генерация биопотенциалов, электромагнетные явления нервной системы и сердца, оптические явления в живых организмах и т.д., демонстрируется картина применения физических законов для объяснения биологических процессов.

В последующих лекциях излагаются разделы важные в профессиональном отношении, где студенты знакомятся с: физическими и физико-химическими процессами, протекающими в организме животного; физическими методами диагностики заболеваний и исследования биологических систем, воздействием физических факторов на организм с целью лечения, физическими свойствами биологических систем, влиянием физических факторов окружающей среды на организм животных. В связи с широкой механизацией животноводства необходимо включение тех разделов, которые необходимы для понимания способов термической и других физических видов обработки кормов, работы узлов и механизмов.

После изучения каждого раздела студентам на лекции в течении 20 минут предлагаются вопросы и предложения с такими проблемными ситуациями как: внезапность - знакомство с новым законом или фактом, кажущимся парадоксальным, построение гипотезы - возможное существование нового явления, отрицание - задание студентам доказать несостоятельность какого-либо проекта, идеи или опровергнуть антинаучный вывод, противоречие - которое возникает, когда жизненный опыт, понятия сложившиеся у студентов при практической деятельности вступают в противоречия с научными данными, межпредметные связи, использующиеся в каждой теме; информация - использование новейшей литературы практического применения, неконкретность - при которой студент должен обнаружить недостающие данные для решения поставленной задачи, конфликт - в котором показывается как новые факты вступали в конфликт с казалось бы прочными представлениями в истории развития науки.

*2. Методическая работа.* С целью эстетического воспитания, выработки организаторских и творческих навыков студенты привлекаются к разработке и созданию графоплакатов, таблиц, приборов.

*3. Лабораторный практикум.* Физическая лаборатория с современными приборами и измерительными установками, методиками эксперимента, техникой обработки результата является фундаментом в формировании профессиональных навыков.

Разработанные нами исследовательские лабораторные работы по определению: вязкости крови, скорости изменения энтропии биологических жидкостей, упругости костей, дисперсии электропроводности тканей организма, электрической поляризации питательных веществ, концентрации растворов, исследование веществ с помощью пламенного спектрометра и электронного

парамагнитного резонанса; определение размеров форменных элементов с помощью лазера и др. Это волею студентам глубже проникнуть в мир природы. Кроме этого для всех лабораторных работ составлены программы обработки результатов на программируемых микрокалькуляторах. В процессе разработки находятся две программы обработки результатов с использованием компьютера.

**4. Научно-исследовательская работа.** Начиная с первого курса студенты привлекаются к написанию рефератов (изучают работу с литературой, план построения научных исследований), способные студенты выполняют лабораторные работы с циклическим экспериментом (УИРС) и участвуют в научно-исследовательской работе.

**Во-вторых,** в процессе обучения по физике и биофизике у студентов вырабатываются навыки: осознанная работа на лекциях и лабораторно-практических занятиях, прорабатывание научной литературы, умения слушать и оценивать работу однокурсников, распределять время, честно и добросовестно готовиться к занятиям, быть воспитанным человеком и др.. Одновременно у студентов формируется диалектико-материалистическое мировоззрение.

В таких широких вопросах, как кинетическая теория газов; термодинамическое равновесие; энергия, как универсальная форма движения материи; единство корпускулярных и волновых свойств света и элементарных частиц и т.д. раскрываются законы диалектики: единства и борьбы противоположностей, отрицание отрицания, переход количественных изменений в качественные.

Таким образом, данные формы и методы обучения всемерно активизируют познавательскую деятельность, способствуют выработке у студентов устойчивых умений и навыков и формирование профессиональных знаний на раннем этапе обучения.

УДК 619.616.07:378.1

### Общий иммунологический анализ крови и освоение его студентами в курсе клинической диагностики

В.А.Телепнев, А.П.Курдеко Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Включение раздела "Исследование иммунной системы" в типовую программу курса клинической диагностики, создание спецкурса по ветеринарной клинической иммунологии требует четкого определения перечня навы-