

Таким образом, физическая рекреация преподавателей вузов – это занятия привлекательной двигательной деятельностью с целью поддержания здоровья, профессионального долголетия и организацией досугового времени.

Список литературы

1. *Байтлесова Н. К.* Двигательная активность как фактор повышения работоспособности женщин второго периода зрелого возраста, работающих преподавателями вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Белгород, 2012. 26 с.
2. *Двигательная рекреация.* Оздоровительная тренировка : учебное пособие / Составитель Л.Ю. Башта. Омск : Изд-во СибГУФК, 2018. 100 с.
3. *Струков С..* Массаж пенным роликом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fitness-pro.ru/biblioteka/massazh-pennym-rolikom.html>
4. *Третьякова Н. В.,* Кетриш Е.В., Андрухина Т.В., Третьяков А.Д. Изучение состояния профессионального здоровья тренеров спортивных школ // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2019. № 1. С. 74–80.

УДК [378.016:53]:378.147.88

А. Г. Ряхова, Н. Н. Тулькибаева

A. G. Ryakhova, N. N. Tulkibaeva

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», Уфа

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», Челябинск

**Bashkir state pedagogical university named after M. Akmulla, Ufa
South Ural state humanitarian pedagogical university, Chelyabinsk
a.ryakhova@mail.ru, tulkibaevann@mail.ru**

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЗНАНИЙ

A MODEL OF FORMATION OF THE DEVELOPING KNOWLEDGE

Аннотация. В статье рассматривается комплекс педагогических условий результативного функционирования структурно-функциональной модели формирования развивающихся знаний студентов технического вуза средствами разнофункциональных задач.

Abstract. The article discusses a set of pedagogical conditions for the effective functioning of a model of the formation of the developing knowledge of students of a technical university by means the tasks of different functions.

Ключевые слова: технический университет, общая физика, лабораторные занятия, метод погружения, развивающиеся знания.

Keywords: technical university, general physics, laboratory classes, immersion method, developing knowledge.

В условиях постоянно нарастающего информационного потока, возникает проблема оценки его содержания и выделения таких знаний, которые позволяют человеку развивать свои способности к овладению способами получения новых знаний.

Для решения этой проблемы предлагаем создание авторской структурно-функциональной модели, включающей следующие блоки: целевой, методологический, мотивационный, содержательно-организационный, диагностический. Ядром содержательно-организационного блока является методика формирования развивающихся знаний студентов технического вуза на лабораторных занятиях по курсу общей физики методом погружения. В своем исследовании реализуем и совершенствуем метод погружения при достижении результатов развивающего обучения. Мы разделяем точку зрения М. П. Щетинина [2], когда он говорит о методе погружения, как о способе. В своем исследовании мы вводим пояснение механизма способов через наложение двух моделей: структурной и смысловой. Опора на таксономию познавательных целей Б. Блума[3]

позволила нам целенаправленно осуществлять процесс формирования содержания развивающихся физических знаний и обеспечить развитие мыслительных операций.

Таким образом, под методом погружения понимаем метод организации познавательной деятельности студентов на лабораторных занятиях по курсу общей физики, обеспечивающий формирование развивающихся физических знаний на последовательно реализуемых уровнях: применение полученных знаний, характеризующихся функциональностью; саморефлексия, расширяющая содержательный смысл знаний; самооценка, обеспечивающая понимание освоенных знаний на основе научных теорий.

Модель функционирует результативно, если реализуется комплекс педагогических условий: 1) использование систем разнофункциональных задач, применяемых на определенных этапах лабораторного занятия и включенных в методические пособия к лабораторным работам по курсу общей физики, 2) опора на логические структуры с выделенными учебными элементами и смысловым содержанием дидактических единиц.

Первое условие предполагает применение заданий различного уровня сложности на этапах подготовки к занятию, допуска к выполнению лабораторной работы и защиты теоретических основ работы. Под разнофункциональными задачами понимаем систему задач, направленную на формирование у студентов мыслительных операций (анализ, синтез, оценка). Выделяем следующие уровни сформированности развивающихся физических знаний (далее – СРФЗ): применение, саморефлексия, самооценка, задающие область применения знаний на понятийном уровне, уровне знания закономерностей, уровне теории и оценки грани знаний и незнаний (рисунок 1).

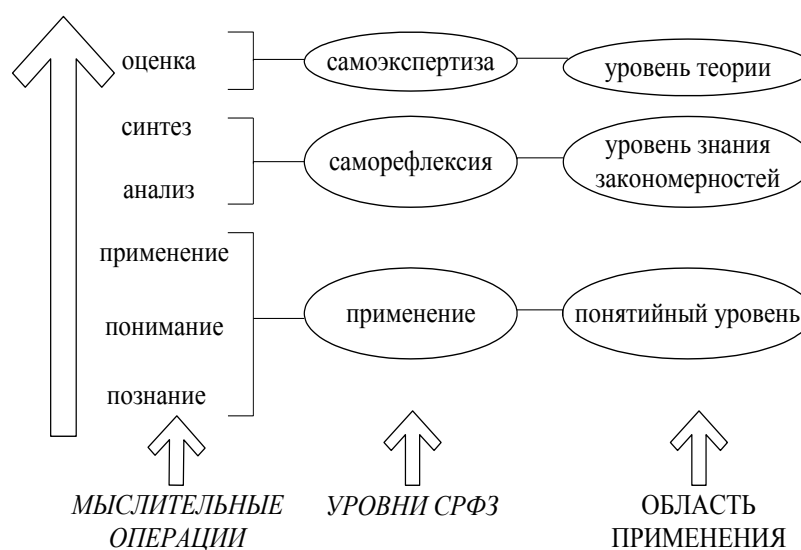


Рисунок 1 – Модель формирования развивающихся знаний студентов технического вуза

Полное усвоение функциональных физических знаний демонстрирует наличие совокупности освоенных мыслительных операций.

Структура предлагаемой нами системы, содержательное наполнение которой определяется изучаемой дидактической единицей, состоит из шести разнофункциональных задач. Систему разнофункциональных задач проанализируем на примере заданий по теме «Адиабатный процесс». Каждая задача системы нацелена на проверку усвоения различных мыслительных операций и выявление наращивания этой совокупности.

Первый уровень предполагает выявление умения *применения знаний*. Первое задание направлено на выявление определенных *знаний*.

Задание 1. Дайте определения:

1. Что называется молярной и удельной теплоемкостью вещества?
2. Что такое число степеней свободы? Чему оно равно для одноатомных, двухатомных, трехатомных (многоатомных) молекул?

3. Какой процесс называется адиабатным?

4. Запишите закон Пуассона (в трех формах).

Цель второй задачи – выявление *понимания* смысла знания.

Задание 2. Идеальный газ нагрелся адиабатически от температуры T_1 до температуры T_2 . При этом его...

1. Давление уменьшилось, объем не изменился

2. Давление увеличилось, объем не изменился

3. Давление увеличилось, объем уменьшился

4. Давление уменьшилось, объем увеличился

5. Давление уменьшилось, объем уменьшился.

Третье задание направлено на выявление способностей *применять* знания на практике.

Задание 3. Молекула CO_2 имеет i_1 поступательных и i_2 вращательных степеней свободы. i_1 и i_2 соответственно равны...

1. 2, 1

2. 3, 2

3. 3, 3

4. 1, 2

Второй уровень предполагает выявление способности к *саморефлексии*.

В четвертом задании предлагается решить задачу и *проанализировать* полученные результаты.

Задание 4. Чему равны удельные теплоемкости C_v и C_p некоторого двухатомного газа, если плотность этого газа при $t = 27^\circ C$ и $p = 10^5$ Па равна $1,4 \frac{кг}{м^3}$?

В пятом задании предлагается решить задачу, проанализировать полученные результаты и сделать вывод (*синтез*).

Задание 5. Расположите идеальные газы H_2 , Ar , CH_4 в порядке возрастания коэффициента Пуассона:

1. H_2 , CH_4 , Ar 2. H_4 , Ar , H_2 3. Ar , H_2 , CH_4 4. CH_4 , H_2 , Ar

Третий уровень предполагает выявление *самоэкспертизы* и показывает овладение операцией *оценки*. В шестом задании на основе имеющихся знаний сделать выводы (*оценка*).

Задание 6. Докажите, что коэффициент Пуассона не может быть меньше единицы.

Реализация второго педагогического условия помогает студентам увидеть логические связи в изучаемом предмете. Логическая структура представляет собой схему, основными компонентами которой являются учебные элементы (УЭ), классифицированные по определенным основаниям (О) и объединенные иерархическими связями [1, с. 80]. К примеру, УЭ1 – идеальный газ; О1 – процесс; УЭ2, УЭ3 – изопроцессы, адиабатный процесс соответственно, О2 – связь между параметрами состояния и т. д. Содержание заданий согласуется с логической структурой дидактических единиц.

Список литературы

1. *Беспалько В.П.* Природосообразная педагогика / В.П. Беспалько. Москва: Народное образование, 2008. 512 с.

2. *Кольцов Ю.В.* Школа академика М.П. Щетинина. Попытка встретиться: в 2 кн.. Санкт-Петербург: Серия «Школа будущего», 2007. 1 кн. Ч. 2. 182 с.

3. *Bloom B. S., Englehart M. D., Furst E. J., Hill W. H., Krathwohl D. R.* Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain. NY: Longmans; 1984. 208 p.