

УДК 378.147:378.018.43

ФУНКЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

FUNCTIONS OF BEINGS NATURAL SCIENCE COMPETENCE

Изотова Лидия Евгеньевна
кандидат педагогических наук,
кафедра физики, доцент,
Кубанский государственный
технологический университет

Москаленко София
студентка,
Кубанский государственный
технологический университет

Аннотация. Известно, что естественнонаучную компетентность – готовность индивида к применению естественнонаучных знаний в жизнедеятельности и профессиональной деятельности. Очевидно, что модели данного личностно-профессионального качества не могут быть полными без знания её важнейших функций. Авторы выделили и охарактеризовали функции естественнонаучной компетентности; при их выделении авторы учитывали её взаимосвязь с иными составляющими социально-профессиональной компетентности – компетенциями и личностно-профессиональными качествами. Результаты настоящего исследования дополняют существующие модели естественнонаучной компетентности студентов, как целостного личностно-профессионального качества, и могут быть базой для дальнейшего научного осмысления проблемы её преемственного формирования в системе непрерывного образования.

Ключевые слова: естественнонаучная компетентность, модель, функции, роль.

Izotova Lidia Eugenievna
Candidate of pedagogical sciences,
department of physics,
Associate professor,
Kuban state technological university

Moskalenko Sofia
Student,
Kuban state technological university

Annotation. It is known that natural science competence is an individual's readiness to apply natural science knowledge in life and professional activity. It is obvious that models of this personal and professional quality cannot be complete without knowledge of its most important functions. The authors identified and characterized the functions of natural science competence; in their selection, the authors took into account its relationship with other components of social and professional competence – competence and personal and professional qualities. The results of this study complement the existing models of natural science competence of students as a holistic personal and professional quality, and can be the basis for further scientific understanding of the problem of its successive formation in the system of continuing education.

Keywords: natural science competence, model, functions, role.

Введение

Известно, что естественнонаучная компетентность (готовность индивида к применению естественнонаучных знаний в жизнедеятельности и профессиональной деятельности) – личностно-профессиональное качество, значимость которого будет только возрастать в условиях современного общества – общества знаний и наукоёмких технологий («ядро» такой компетентности – естественнонаучное мировоззрение); формирование данного качества у студентов – социальный заказ системе непрерывного образования, её целевой ориентир [1–5].

Но известно, что любой целевой ориентир должен быть операционально задан; это означает полную сформированность их моделей, как минимум, модельных представлений о них. В настоящее время охарактеризованы компоненты естественнонаучной компетентности (с учётом взаимосвязей между ними), чего нельзя сказать о её функциях.

Проблема исследования

Вопрос: каковы функции естественнонаучной компетентности студентов?

Цель исследования

Выделение функций естественнонаучной компетентности студентов.

Результаты исследования

Исходя из современных модельных представлений (прежде всего – сущности и содержания) о естественнонаучной компетентности, а также её роли в жизнедеятельности

(профессиональной деятельности), авторами были выделены функции данного личностно-профессионального качества: информационно-ориентировочная, интегрирующая (объединяющая), консолидирующая, профилактическая, мобилизационно-побудительная, социализирующая, адаптационная, развивающая (воспитательная), оценочно-прогностическая (дифференцирующая), рефлексивная (регулятивная, устойчивости), оптимизационная и коммуникативная. Представим указанные функции более подробно.

Очевидно, что важнейшей функцией естественнонаучной компетентности является оптимизационная – повышение конкурентоспособности личности в современном мире, а также обеспечение возможности инновационного развития всех сфер человеческой деятельности, связанных с наукоёмкими технологиями, повышения их конкурентоспособности; обеспечение социальной активности индивида. Очевидно, что без естественнонаучных знаний и умений их эффективно применять при решении различных задач невозможно развитие наукоёмких (высоких) технологий, интеграция науки и практики в соответствующих сферах человеческой деятельности, научно-технический прогресс. Примечательно, что в странах с высоким уровнем жизни и передовыми технологиями (Швеция, Германия и т.д.) огромное внимание уделяется естественнонаучной (фундаментальной) подготовке обучающихся.

Профилактическая функция любой компетенции (личностно-профессионального качества) направлена на предотвращение (профилактику) возможных личностных и профессиональных деформаций. Например, физическая культура личности – фактор профилактики всех аддикций (а наряду с информационной компетентностью, фактор профилактики информационной зависимости), толерантность – равнодушия к людям, чрезмерной оценочности [1, 2, 5]. Естественнонаучная компетентность, при условии должного уровня развития её компонентов, может и должна быть фактором профилактики обскурантизма (скептического и враждебного отношения к науке и научному знанию), невежества и т.д. К сожалению, «вирус невежества» – не менее распространённая болезнь, чем аддикции (наркомания, алкоголизм и т.д.). Кроме того, профилактическая функция естественнонаучной компетентности направлена на предотвращение снижения профессиональной компетентности (особенно для студентов инженерно-технических специальностей и направлений подготовки).

Интегрирующая и развивающая функции естественнонаучной компетентности дополняют друг друга, если речь идёт о личностно-профессиональном развитии индивида. Интегрирующая функция – обеспечение целостности социально-профессиональной компетентности индивида, за счёт её взаимосвязи с другими компетенциями и личностно-профессиональными качествами, развивающая – обеспечение возможности (при условии должного уровня сформированности) развития сопряжённых (связанных) с ней компетенций и личностно-профессиональных качеств. Например, естественнонаучная компетентность неразрывно связана с информационной компетентностью, физической культурой личности, исследовательской компетентностью и т.д.

Напомним, что естественнонаучная компетентность – составляющая социально-профессиональной компетентности, а проблема её формирования у обучающихся – составляющая более крупной проблемы – формирования конкурентоспособной личности [1–5]. Значимость естественнонаучной компетентности профессионалов (не только инженеров, но и техников) для социума и соответствующих сфер человеческой деятельности обусловлена, прежде всего, решающей ролью науки в развитии высоких технологий (а также овладения ими). Не следует забывать и о том, что личностно-профессиональное развитие индивида – двусторонний, неоднозначный процесс. С одной стороны, личностно-профессиональные качества и компетенции (в целом – конкурентоспособность индивида) – результат личностно-профессионального развития. С другой стороны, личностно-профессиональное развитие детерминируется уже сложившимися компетенциями (личностно-профессиональными качествами). Уровень сформированности компетенций – внутренний фактор дальнейшего личностно-профессионального развития, играющий ведущую роль [1–5]. Естественнонаучная компетентность может и должна играть колоссальную роль не только для учебно-профессиональной деятельности индивида (а также функционирования предприятий, организаций, сфер человеческой деятельности), но также для индивидуального разви-

тия. Очевидно, что для полноценной реализации указанных функций необходимо усиление межпредметных связей фундаментальных дисциплин с остальными компонентами учебного плана (именно преподавание фундаментальных дисциплин, в первую очередь, обеспечивает формирование естественнонаучной компетентности [1–5]).

Взаимодополняющими являются информационно-ориентировочная и побуждающая функции. Информационно-ориентировочная функция обеспечивает вариативное видение путей по повышению эффективности учебной и профессиональной деятельности, обеспечение творческого подхода к решению жизненных, профессиональных и учебных задач, побуждающая – способствует расширению кругозора личности и формированию профессионального опыта, определяет состав и силу мотивации к учебной и профессиональной деятельности.

Консолидирующая функция – объединение усилий индивида и социума для решения задач, связанных с инновационным развитием, совершенствованием деятельности предприятия, организации, сферы деятельности.

Адаптационная функция – адаптация накопленного обществом научного знания к реалиям учебной и профессиональной деятельности, внедрение инноваций в профессиональную деятельность, а также деятельность предприятия (организации). Знания в области естественных наук

Социализирующая функция позволяет индивиду адаптироваться к современному обществу, обеспечение когерентности индивида социуму.

Дифференцирующая функция позволяет индивиду в условиях возрастающих требований к его деятельности (сложности учебных и профессиональных задач), расширения контактов, диалогов, видов деятельности, конструктивно взаимодействовать с социальной средой.

Регулятивная функция обеспечивает устойчивость личности к трудностям учебной и профессиональной деятельности.

Коммуникативная функция обеспечивает индивиду возможность использования накопленного обществом социокультурного потенциала для личностно-профессионального развития.

Заключение. Безусловно, выделенный спектр функций естественнонаучной компетентности является не полным, т.к. она представляет собой многоаспектный феномен. Тем не менее, наличие выделенных функций естественнонаучной компетентности даёт основания считать, что модельные представления о данной составляющей социально-профессиональной компетентности в основном сформированы.

Литература:

1. Романов Д.А. Современные модели толерантности обучающихся / Д.А. Романов, И.Ю. Глухенький, Р.В. Терюха // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 12. – С. 28–30.
2. Сутокский В.Г. Формирование физической культуры личности студентов технического колледжа / В.Г. Сутокский, Д.А. Романов, Т.В. Тихомирова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 6. – С. 74–80.
3. Шапошников В.Л. Взаимосвязь становления исследовательской и информационной компетентности студентов в условиях информатизации образования / В.Л. Шапошников, Т.Л. Шапошникова, А.Е. Карасева, М.Л. Романова // Среднее профессиональное образование. – 2017. – № 1. – С. 37–41.
4. Шапошникова Т.Л. Диагностика сформированности компетенций / Т.Л. Шапошникова, В.Г. Миненко, К.В. Хорошун, Д.А. Романов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 3 (121). – С. 180–184.
5. Shaposhnikova T.L., Romanova M.L., Hlopova T.P. and Tarasenko N.A. Interrelation of Tolerance Formation and Social Experience: Life Science Journal, 10 (12s), 2013. – pp. 158–162.

References:

1. Romanov D.A. Modern models of tolerance of students / D.A. Romanov, I.Yu. Glukhenky, R.V. Teryukh // Secondary professional education. – 2013. – No. 12. – P. 28–30.
2. Sutoksky V.G. Formation of physical culture of the identity of students of technical college / V.G. Sutoksky, D.A. Romanov, T.V. Tikhomirova // Scientists of a note of the university of P.F. Lesgaft. – 2009. – No. 6. – P. 74–80.

3. Shaposhnikov V.L. Interrelation of formation of research and information competence of students in the conditions of education informatization / V.L. Shaposhnikov, T.L. Shaposhnikova, A.E. Karasyova, M.L. Romanova // Secondary professional education. – 2017. – No. 1. – P. 37–41.

4. Shaposhnikova T.L. Diagnostics of formation of competences / T.L. Shaposhnikova, V.G. Minenko, K.V. Horoshun, D.A. Romanov // Scientists of a note of the university of P.F. Lesgaft. – 2015. – No. 3 (121). – P. 180–184.

5. Shaposhnikova T.L., Romanova M.L., Hlopova T.P. and Tarasenko N.A. Interrelation of Tolerance Formation and Social Experience: Life Science Journal, 10 (12s), 2013. – pp. 158–162.