DOI: 10.17117/no.2015.03.052

Поступила (Received): 21.06.2015

<http://ucom.ru/doc/no.2015.03.052.pdf>

uaa@nnn.tstu.ru

Молоканова Е.А., Радько О.Ю. Вопросы моделирования в теории воспитательных систем технических вузов

Molokanova E.A., Radko O.Yu. Questions of modeling in the theory of educational systems of technical universities

В статье формулируется определение модели воспитательной системы технического вуза, как двухуровневой и многомерной системы, выступающей элементом в процессе моделирования. Описывается опыт построения математической модели ценностно-смыслового ядра воспитательной системы технического вуза и применения её для проведения качественного анализа эффективности развития воспитательной системы учебного заведения. Рассматриваются вопросы качественного и количественного преобразования воспитательной системы в процессе своего формирования, этапы её развития, базирующиеся на процессах укрепления, обновления и перестройки. Описываются этапы развития воспитательной системы технического вуза и возможности применения модели воспитательной системы на каждом из этапов. Обосновывается достаточность выбора двухуровневой структуры модели воспитательной системы высшего учебного заведения, как структуры, полностью отражающей объект моделирования и представляющей собой совокупность логико-смысловой модели воспитательной системы и математической модели ценностно-смыслового ядра. Определяется значимость математической модели системообразующего элемента воспитательной системы вуза как основы для дальнейшей формализации логико-смысловой модели – модели внешнего уровня

The article is formulated the definition of the model of educational system of technical college as a two-level and multi-dimensional system which is the element in the modeling process. It is also described the experience of building a mathematical model of the value-semantic core of the educational system of a technical college. This model is used for qualitative analysis of the effective development of the Institute's educational system. it is examined the questions of the qualitative and quantitative transformation of the educational system in the process of its formation, the stages of its development, which are based on the process of strengthening, updating and restructuring. It is also described the stages of development of educational system of technical college and the possibility of using the model of the educational system at every stage. It substantiated the adequacy of the choice of a two-level structure of the model of educational system of higher education, which is fully reflected object of modeling and presented a set of logical-semantic model of educational system and mathematical model of worth-semantic core. It is determined the significance of a mathematical model of system-forming the element of the educational system of the university as a basis for further formalization of logical-semantic model as a model of the external level

Ключевые слова: воспитательная система, моделирование

Key words: educational system, modeling

Молоканова Елена Анатольевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Тамбовский государственный технический
университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Molokanova Elena Anatolievna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Tambov state technical university
Tambov, Sovetskaya st., 106

Радько Оксана Юрьевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Тамбовский государственный технический
университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Radko Oksana Yurievna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Tambov state technical university
Tambov, Sovetskaya st., 106

В статье описывается опыт построения математической модели ценностно-смыслового ядра воспитательной системы технического вуза и применения её для проведения качественного анализа эффективности развития воспитательной системы учебного заведения.

Современный этап развития теории воспитания характеризуется активной разработкой самых различных методологических направлений, в рамках которых помимо традиционных подходов (деятельностного, личностного, системного, отношенческого) выделяется и много других. Одним из таких направлений является подход к воспитанию как к социальному институту.

В данном контексте наряду с подходом к воспитанию как процессу выделяется подход к воспитанию как социальному институту, возникающему для организации относительно социально контролируемой социализации членов общества, трансляции культуры и социальных норм, а в целом для создания условий удовлетворения социальной потребности – осмысленного взращивания членов общества, то есть с целью реализации процессуальной функции воспитания. Использование данного подхода позволяет наряду с локальной воспитательной системой образовательного учреждения рассматривать целый комплекс важнейших факторов и условий её развития.

Наиболее близкое понимание воспитательной системы, соответствующее позициям социальной педагогики и философской феноменологии, сформулировал М.В. Воропаев [1]. По мнению ученого, признание образования (в частном случае воспитания) социальным институтом «...влечет за собой признание существования соответствующей реальности». В данном научном контексте воспитательная система представляет собой сложное психолого-социальное образование, ядром которого является педагогическая реальность, которую можно рассматривать как совокупность взаимосвязанных компонентов, отражающих все составные части социальной организации, иерархизированные определенным образом.

В процессе формирования воспитательной системы происходит ее качественное преобразование, воспитательная система не только развивается и укрепляется, но может обновляться и перестраиваться. Прогрессивная воспитательная система развивается в сторону ее усложнения: обогащаются цели, более разнообразным становится содержание её деятельности, более разветвленными связи, а также организационные и управленческие процессы.

По мнению Л.И. Новиковой, ведущим методом перестройки воспитательной системы, создания новой или её обновления является её педагогическое мо-

делирование. Понятие «модель» определяется ученым как «умозрительное целостное представление строящейся или преобразуемой системы, внутреннее видение ее» – фактически модель будущего состояния системы. Использование субъектами воспитательной системы того или иного модельного представления системы, образа её будущего состояния служит не только целям познания системы, но и определяет классический подход к управлению её развитием, то есть является средством и направлением деятельности по управлению воспитательной системой.

Опираясь на научные позиции теории моделирования воспитательных систем, на сегодняшний день было предпринято немало попыток моделирования воспитательных систем конкретных образовательных учреждений, результатом которых было выявление определенных характеристик воспитательной системы и её моделирования. Однако проблема моделирования как построения модельного представления собственно воспитательной системы и его использования как самостоятельная не ставилась.

Рассматривая научную позицию В.Н. Иванова и его коллег, необходимо признать важность построения модели будущего состояния воспитательной системы, способствующей более глубокому познанию настоящего, объективной оценке прошлого, выявлению основных тенденций и перспектив развития. Моделирование с использованием моделей этого типа называется методом научного предвидения, придающим управлению целенаправленный характер, служащим средством формирования и проверки гипотез. Однако не менее важно, по мнению ученых, в управленческой деятельности заниматься социальным моделированием, базирующемся на системном подходе непосредственно к объекту моделирования, которое проникает в сферу познания и позволяет на основе полученных представлений о части социальной системы, ее нескольких подсистем составить какое-то представление о системе в целом, или наоборот.

Учитывая, что в понимании категории модель воспитательной системы существует определенное противоречие, решение которого привело к необходимости разрешения вопроса о разделении определения модели будущего состояния воспитательной системы как системы социальной и модели собственно системы.

Исходя из вышеизложенного уточнено определение модели воспитательной системы вуза.

Модель воспитательной системы вуза – это многомерная двухуровневая семиотическая система, выступающая как элемент в процессе моделирования [2]. В этом случае моделирование воспитательной системы вуза представляется методом построения аналогов моделируемого объекта, позволяющим исследовать различные явления и процессы, происходящие внутри и вне системы, методом выработки вариантов управленческих решений, на основе использования которых повышается эффективность воспитательной системы высшего учебного заведения.

Приняв во внимание наличие воспитательной системы в любом высшем учебном заведении и априорное существование модели её будущего состояния,

можно утверждать, что моделирование, базирующееся на построении и использовании модели собственно системы, позволит повысить эффективность этой системы, заключающуюся в повышении ценностно-смыслового самоопределения ее субъектов. Так как в модели воспроизводятся свойства, связи, тенденции исследуемой системы и процессов, происходящих в ней, это позволяет оценить её состояние, сделать прогноз, принять обоснованное управленческое решение.

В связи с тем, что модели воспитательных систем в рассматриваемом направлении моделирования до настоящего времени не были представлены и изучены, а также из-за имеющегося многообразия описанных форм моделей социальных и педагогических систем, возникла необходимость выбора формы представления модели, наиболее оптимально заменяющей объект исследования – воспитательную систему вуза.

Следует обратить внимание, что логико-смысловая модель такого многомерного и гетерогенного объекта моделирования как воспитательная система вуза может выполнять только иллюстративную, объяснительную, прогностическую и эвристическую функции и использоваться как отражающе-описательная модель. Вместе с тем, при моделировании воспитательной системы необходимо проводить сравнительный анализ её состояний, получать информацию-прогноз о дальнейших путях развития и выбирать оптимальные способы управления системой. То есть модель должна выполнять критериальную функцию. Одним из способов, позволяющих логико-смысловой модели приобрести дополнительные функциональные характеристики, является ее формализация. Формализованная модель позволяет более доступно и в то же время более глубоко контролировать, прогнозировать и планировать процессы, проходящие в объекте моделирования.

Опираясь на вышеизложенную логику, следует отметить, что в процессе выбора заменяющего воспитательную систему вуза идеального объекта должно быть обусловлено выполнение следующих условий, предъявляемых к самой модели: представлена в виде логико-смысловой системы знаний о многомерном моделируемом объекте, полученной путем выделения структурных компонентов воспитательной системы вуза; допускает возможность собственной формализации, базирующейся на моделировании её элементов; доступна для использования субъектами воспитательной системы вуза; способна адекватно оперировать с ценностно-смысловыми образованиями субъектов воспитательной системы разного уровня.

Вместе с тем, изучение эффективности воспитательной системы вуза любым из подходов, даже наиболее оптимальным для нее имеет определенные сложности, связанные с многомерностью и гетерогенностью объекта моделирования [3]. С целью повышения качества диагностики эффективности воспитательной системы вуза, учитывая наличие возможности применения многоуровневого моделирования и формализации модели системы при её построении, возникла необходимость изучения применения математики к моделированию педагогических объектов. Вместе с тем, в решении данного вопроса необходимо было отразить то, что главным критерием эффективности развития ло-

кальной воспитательной системы вуза является становление личности воспитуемых, основным способом контроля которого является оценка их личностного саморазвития, проявляющегося в ценностно-смысловом самоопределении [4]. Становятся ли условия личностного развития воспитуемых более для них благоприятными или они ухудшаются – от ответа на этот вопрос зависит оценка правильности целей, поставленных создателями системы, адекватности этим целям использованных способов их достижения.

Анализ соответствующей литературы свидетельствует о том, что в современных педагогических исследованиях не в полной мере используются возможности математических методов, роль последних сводится как правило только к обработке экспериментальных данных.

Учитывая многоуровневую иерархию взаимосвязей целостного объекта моделирования и его элементов, в изучаемой воспитательной системе можно выделить следующие иерархические уровни: внешний уровень – воспитательная система как целостный объект моделирования; промежуточный уровень – компоненты воспитательной системы; внутренний уровень – элементы компонентов воспитательной системы вуза. При этом у исследователя появляется возможность построить двухуровневую модель воспитательной системы вуза, на внешнем уровне которой требуется поместить модель целостного объекта – воспитательной системы вуза, на внутреннем – модель ее системообразующего элемента. Вместе с тем, математическая модель системообразующего элемента воспитательной системы вуза является основой для дальнейшей формализации модели внешнего уровня, а также позволяет относительно формально и в то же время более качественно отражать динамику развития воспитательной системы вуза, выявлять и подтверждать системообразующие связи, функциональные зависимости между компонентами системы. Применение математического моделирования необходимо для усиления роли количественной оценки эффективности воспитательной системы вуза. Кроме того, использование математической модели позволяет осуществлять экстраполяцию тенденции развития воспитательной системы в будущее, способствующую выявлению и формулированию необходимых управленческих решений.

Выбор двухуровневой структуры модели воспитательной системы высшего учебного заведения является достаточным, так как модели воспитательной системы и ее системообразующего элемента полностью отражают объект моделирования.

Список используемых источников:

1. Воропаев М.В. *Воспитательные системы образовательных учреждений: основы типологии*. Тамбов: ТОИ-ПКРО, 2002.
2. Молоканова Е.А. *Модель ценностно-смыслового ядра воспитательной системы военного вуза* // Вестник Тамбовского университета. Тамбов, 2007. Вып. 6 (50). С. 21-24.
3. Макарова Л.Н., Шаршов И.А. *Стадии коррекции индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя в контексте развития критического мышления студентов* // Вестник Тамбовского университета. 2014. Вып. 11 (139). С. 18-26.
4. Макарова Л.Н. *Механизмы развития индивидуального стиля деятельности преподавателя вуза* // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2007. Т. 1. № 11. С. 36-39.

References:

1. Nikolaev M.V. *The educational system of educational institutions: the basics of typology*. Tambov: TOIPKRO, 2002.
2. Molokanova E.A. *The model of value-semantic core of the educational system of military high school* // *Bulletin of the University of Tambov*. Tambov, 2007. Vol. 6 (50). P. 21-24.
3. Makarova L.N., Sharshov I.A. *Phase correction of individual style of pedagogical activity of the teacher in the context of the development of critical thinking of students* // *Bulletin of the University of Tambov*. 2014. Vol. 11 (139). P. 18-26.
4. Makarova L.N. *Mechanisms of development of individual style of activity of the teacher of high school* // *Psycho-pedagogical magazine Gaudeamus*. 2007. T. 1. № 11. P. 36-39.

© 2015, Молоканова Е.А., Радько О.Ю.

Вопросы моделирования в теории воспитательных систем технических вузов

© 2015, Molokanova E.A., Radko O.Yu.

Questions of modeling in the theory of educational systems of technical universities