

УДК 378.147

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМНЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Ахмедьянова Г.Ф.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: ahmedyanova@bk.ru

В работе рассмотрена организация системных взаимосвязей в образовательном процессе. Организовать и развить эти взаимосвязи можно только с позиций системного подхода. Для этого необходимо направлять деятельность преподавателя по крайней мере в трех направлениях: системный анализ имеющихся и необходимых для успешного обучения взаимосвязей, планирование действий по развитию необходимого уровня взаимосвязей, наконец, реализация разработанного плана. Для проведения системного анализа сначала необходимо выявить педагогическую систему, обеспечивающую успешность образовательного процесса. Она может быть самой простой: обучающийся, преподаватель, объем знаний, необходимый к усвоению. В работе представлена расширенная схема педагогической системы и взаимосвязей. Подчеркивается, что эмерджентный эффект в такой системе в виде компетентного выпускника уменьшается как в случае слабых, так и в случае слишком сильных взаимосвязей.

Ключевые слова: системный анализ, системный подход, педагогическая система, системные взаимосвязи, компетентность, компетенции

ORGANIZATION OF SYSTEM INTERRELATIONS IN EDUCATIONAL PROCESS

Akhmedyanova G.F.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: ahmedyanova@bk.ru

In work the organization of system interrelations in educational process is considered. It is possible to organize and develop these interrelations only from positions of system approach. For this purpose it is necessary to direct activity of the teacher, at least, in three directions: the system analysis of interrelations, available and necessary for successful training, planning of actions for development of necessary level of interrelations, at last, implementation of the developed plan. For carrying out the system analysis at first it is necessary to reveal the pedagogical system providing success of educational process. It can be the simplest: trained, the teacher, the volume of knowledge necessary to assimilation. In work the expanded scheme of pedagogical system and interrelations is submitted. It is emphasized that the emergent effect in such system in the form of the competent graduate decreases both in case of weak, and in case of too strong interrelations.

Keywords: system analysis, system approach, pedagogical system, system interrelations, competence, competences

Качество образования в вузе и, соответственно, высокая компетентность выпускников напрямую зависят от уровня системных взаимосвязей в образовательном процессе. При низком уровне этих взаимосвязей обучающийся в большой степени будет предоставлен сам себе и ожидать желаемых результатов в этом случае не приходится. Организовать и развить эти взаимосвязи можно только с позиций системного подхода к образовательному процессу. Системность выявляет все взаимосвязи составных частей и операций в любой технологии, их сочетаемость друг с другом [13]. Системность означает:

– наличие эмерджентного признака или качества системы, то есть того, что не возникает от простого объединения элементов, составляющих систему, и ради чего собственно создается рассматриваемая система;

– наличие общей цели, разбитой на конкретные задачи со средствами и методами решения этих задач, целеподчиненный характер технологии;

– выполнение принципа полноты и достаточности: все элементы присутствуют

и нет ни одного лишнего элемента. Все элементы, не входящие в систему или слабо связанные с ней, относятся к внешней среде;

– между готовыми к функционированию элементами установлены все необходимые взаимосвязи, и они согласованы друг с другом.

Если рассматривать названные аспекты как совокупность проводимых при анализе или синтезе действий, то они превращаются в процедуры системного подхода.

Системный подход в образовательном процессе применяется часто и широко [8]. Он также является основанием интегративного, целостного, содержательного и других подходов. Он основан на рассмотрении исследуемого явления как системы, то есть определенной целостности, состоящей из совокупности взаимосвязанных элементов, порождающей эмерджентный признак в виде новых, интегративных качеств, которые не являются простой механической суммой качеств, образующих систему частей. Даже группу студентов можно рассматривать как систему, а взаимодействие между студентами как важное дополнение к инструментам развития инженерной

компетентности (José-Rodrigo Córdoba, Andriani Piki) [14].

Важность системного подхода в педагогике, в изучении педагогических явлений, необходимость его применения в их рассмотрении первым обозначил Ф.Ф. Королев. Затем педагогические возможности системного подхода рассматривали Т.А. Ильина, Н.Ф. Талызина [7, 9, 12].

Методологическая основа этого понятия и наиболее полное рассмотрение педагогических явлений с позиции системного подхода осуществлено Н.В. Кузьминой [10].

Типичная педагогическая система может включать три элемента: учащийся, преподаватель и совокупность необходимых к усвоению знаний. Если преподаватель адекватно оценивает учащегося и применяет соответствующие приемы обучения, учащийся готов к восприятию именно данных знаний, а знания необходимым образом структурированы, то появляется искомый эмерджентный эффект – учащийся начинает овладевать этими знаниями достаточно продуктивно.

В общем случае систему нужно рассматривать как некий порядок сущностей. Вообще-то саму педагогическую теорию, как и теорию любой другой науки, можно рассматривать как педагогическую систему, содержащую в качестве главного элемента исследование процесса передачи знаний, а также совокупность категорий, понятий, аксиоматических принципов, подходов, доказанных научных положений и результатов, повышающих качество образования и адаптирующих его для самых различных условий.

Итак, в обучении *содержание, методы и средства* обучения находятся во взаимосвязи. Задача преподавателя заключается в том, чтобы отобрать нужное содержание и, применив оптимальные методы и средства обучения в соответствии с программой и поставленными педагогическими целями, организовать результативный образовательный процесс [1].

Для этого необходимо направлять деятельность преподавателя по крайней мере в трех направлениях (собственно в этом и заключается организация): системный анализ имеющихся и необходимых для успешного обучения взаимосвязей, планирование действий по развитию необходимого уровня взаимосвязей, наконец, реализация разработанного плана.

Для проведения системного анализа сначала необходимо выявить педагогическую систему, обеспечивающую успешность образовательного процесса. Более подробное рассмотрение образовательного процесса

требует анализа арсенала педагогических средств, вузовской среды, совокупности методов отбора и формирования изучаемого материала, совокупности методов оценки степени усвоения материала и критериев, по которым эта степень усвоения будет оцениваться. Схема педагогической системы и взаимосвязей, возникающих в образовательном процессе, показана на рисунке. Пунктиром здесь объединены основные элементы образовательного процесса. Попробуем проанализировать такую систему с точки зрения основного показателя качества образования применяемого сегодня – компетентности выпускников вуза.

Первой рассмотрим взаимосвязь между преподавателем и студентом. Со стороны преподавателя необходимо внимание к студенту с самого начала обучения, направленное на выяснение начальных знаний, психологических особенностей личности, мотивации к обучению, способностей. Для образования глубокой взаимосвязи студент должен проявить встречную активность в отношении проявления инициативы и внимательности, объективных ответов на вопросы и тесты. Можно отметить, что в настоящее время приоритет в работе преподавателей направлен на сотрудничество со студентами. И не последнюю роль в этом процессе занимают администрация факультета (деканаты), кафедры, непосредственный контакт со студентами, выявление активных, поощрение грамотами, дипломами и т.д., в процессе поиска учебных взаимодействий, то есть мероприятия, основанные на взаимопонимании.

Преподаватель и студент как субъекты взаимодействия испытывают потребность в установлении и расширении связей для определения наиболее значимых областей взаимодействия, которое предполагает взаимную заинтересованность в конечном результате – подготовку квалифицированного специалиста. Качество обучения при этом напрямую зависит от качества взаимоотношений преподавателей и студентов [2, 11].

У каждой взаимосвязи есть оптимальная глубина, иногда сильная взаимосвязь может только навредить позитивному результату образовательного процесса, например, если преподаватель начинает давить своим авторитетом даже малейшие проявления активности со стороны обучающегося.

Преподаватель и обучающийся – активные элементы в педагогической системе, поэтому от их компетентности, авторитета, интуиции зависит глубина и результативность этой взаимосвязи.

Как видно из рисунка, между преподавателем и материалом дисциплины расположены методы его отбора и структуризации. Преподаватель, учитывая материал дисциплины, с одной стороны, и аудиторию, которой этот материал преподается, с другой, использует те методы выбора содержания и примеров, «укладки» знаний, которые наиболее адекватны сложившейся обстановке. Его деятельность в этом отношении сводится к разработке учебно-методического комплекса дисциплины. Материал, в свою очередь, обуславливает только те методы, которые могут быть к нему применены. Совокупность методов отбора и структуризации материала ограничивают возможности преподавателя в силу уровня готовности и проработанности. Результат применения этих методов влияет на выбор педагогических средств, на выбор методов оценки глубины полученных обучающимся знаний и на глубину усвоения этих знаний обучающимся. Для чего необходимо обеспечить доступ обучающегося к этим знаниям, их подготовленность в отношении порядка и объемов изучения, что включает составление учебного плана, рабочих программ, подбора соответствующей литературы образовательного и методического характера, подачу материала преподавателем и обеспечение возможности заниматься обучающемуся самостоятельно.

Арсенал педагогических средств в виде педагогических технологий, творческих методов, различных форм проведения занятий, находясь между педагогом и обучающимся в значительной степени определяет результативность образовательного процесса, являясь инструментом в руках преподавателя и организационным моментом для обучающегося. Искусство преподавателя ярко проявляется в грамотном выборе адекватного педагогического средства. Компетентность требует формирования целой группы компетенций, которые записаны в образовательном стандарте. Их можно разбить на два больших класса [4]: когнитивно-операциональные и профессионально-личностные. Для формирования компетенций первого класса необходимо передать студенту определенную сумму знаний, для чего применяются различные педагогические технологии. Для оценки уровней сформированности компетенций этого класса существует общепринятая система экзаменов и зачетов. Это классика и это реализуется в вузе в первую очередь.

Педагогическое оценивание является неотъемлемым компонентом образовательного процесса, оказывает значительное влияние не только на результат, но и на процесс

обучения и воспитания, обеспечивая получение информации о степени эффективности функционирования системы обучения, на основе анализа которой происходит совершенствование учебно-воспитательного процесса [5].

Несколько сложнее обстоит дело с формированием профессионально-личностных компетенций [6]. Здесь необходимы специальные педагогические средства, погружающие обучающегося в квазипрофессиональную среду, требующие от него активности и самостоятельности. Это в первую очередь различные игровые технологии, интеллектуальные задания, поиск выхода в нестандартных ситуациях.

Для оценки уровней сформированности компетенций этого класса необходим арсенал специальных средств в виде тестов, либо проверки навыков решения интеллектуальных и нестандартных задач.

Уровень каждой компетенции, сформированной у обучающегося, должен оцениваться своими методами. Эти методы являются специфичными для каждого из выявленных ранее классов компетентности. Так уровень сформированности компетенций когнитивно-операционального класса ранжируется оценками, профессионально-личностного класса – баллами, количеством решенных интеллектуальных и нестандартных задач, уровнем проявляемой активности и инициативности, которую также можно оценивать в баллах.

Таким образом, методы оценивания связаны с изучаемым материалом. С другой стороны, они должны быть обусловлены контингентом обучающихся. Например, в случае слабой группы необходимо увеличивать частоту контроля, уменьшая объемы контролируемого материала. Конечно, обучающийся должен знать заранее о предстоящих формах и методах контроля: экзаменах, зачетах, курсовых работах и т.д.

Контроль невозможно провести количественно, не имея соответствующих критериев оценки, которые определяют, что должен знать обучающийся, на каком уровне глубины. В свою очередь, критерии формулируются в образовательных стандартах, подготовленных министерством образования и науки.

Университетская среда создает условия проведения образовательного процесса: доступ к информационным ресурсам (библиотека, интернет), лабораторное оборудование, программно-аппаратные средства, наконец, условия для отдыха, восстановления здоровья и питания. В свою очередь, преподаватели и обучающиеся должны

быть активными участниками университетской среды.

В свою очередь, университетская среда формируется руководством вуза, поскольку в его руках находятся финансовые, кадровые, административные ресурсы. Руководство же подчиняется министерству [3].

Наконец, активное участие в образовательном процессе должен принимать работодатель [15]. Он должен определять структуру и содержание знаний, ставить производственную проблематику, участвовать в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций выпускников.

Таким образом, организация системных взаимосвязей в образовательном процессе должна быть направлена на получение гарантированного результата независимо от изменений контингента обучающихся, профессорско-преподавательского состава. Организация таких системных взаимосвязей в образовательном процессе – одна из главных задач вуза, направленная на создание благоприятных внешних и внутренних условий для эффективной совместной деятельности людей, работающих в образовательном учреждении. Для этого требуется согласование интересов различных людей и групп, согласование их усилий, направленных на достижение общей цели – повышение компетентности выпускников, определяемой, с одной стороны, государственным образовательным стандартом, а с другой – требованиями рынка труда. Достижение целей обучения должно обеспечиваться путем оперативного управления образовательным процессом, учитывающего появление новых идей, научных инноваций, современных форм его организации, широким применением средств информатизации в педагогических технологиях, системным подходом и постоянным мониторингом. Системный анализ, проведенный в работе, показал, с одной стороны, сложность и многообразие имеющихся взаимосвязей. С другой стороны, глубина взаимосвязей имеет оптимальный уровень, поскольку как слабая, так и сильная взаимосвязь снижают эмерджентный эффект педагогической системы – компетентность выпускника.

Список литературы

1. Ахмедьянова Г.Ф. Формирование профессиональной компетентности на основе педагогического проектирования и организации учебной деятельности / Г.Ф. Ахмедьянова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 2. – С. 16–20.
2. Ахмедьянова Г.Ф. О систематизации организации обратной связи студент–преподаватель // Вестник Оренбургского университета. – 2013. – № 2. – С. 12–17.
3. Ахмедьянова Г.Ф. Влияние университетской среды на успешность обучения студентов технического профиля / Г.Ф. Ахмедьянова, Н.П. Мошуров, О.С. Ерошенко // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 7. – С. 70–72.
4. Ахмедьянова Г.Ф. Особенности когнитивно-операциональных и профессионально-личностных компетенций // Фундаментальные исследования. – 2015. № 2–20. – С. 4492–4495.
5. Груздева М.Л. Педагогическое оценивание результатов образовательного процесса в вузе / М.Л. Груздева, И.А. Кошелев // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12–1. – С. 70–72;
6. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций студентов-первокурсников // Высшее образование в России. – 2010. – № 4. – С. 43–48.
7. Ильина Т.А. Структурно-системный подход к организации обучения. Вып. 1 – М., 1971. – 72 с., Вып. 2. – М., 1971. – 88 с., Вып. 3. 1972. – 78 с.
8. Каган М.С. Системный подход и гуманитарное знание : избранные статьи. – Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1991. – 383 с.
9. Королев Ф.Ф. Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях // Советская педагогика. – 1970. – № 9.
10. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: ЛГУ, 1980.
11. Николаева Л.В., Саввинова Р.В. Взаимодействие преподавателя и студента как условие эффективности профессиональной подготовки будущих специалистов // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12–2. – С. 351–354.
12. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие. – М.: Академия, 2006. – 288 с.
13. Клир Дж. Системология. Автоматизация решения системных задач. – М.: Радио и связь, 1990. – 544 с.
14. Córdoba José-Rodrigo, Piki Andriani / Facilitating project management education through groups as systems // International Journal of Project Management. – 2012. – № 30. – P. 83–93.
15. Shaidullina A.R. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high tech industry in the process of integration of education, science and industry / A.R. Shaidullina, S.F. Sheymardanov, Y.N. Ganieva, S.A. Yakovlev, E.R. Khairullina, M.K. Biktairova, I.B. Kashiirina // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Т. 6. – № 2. – С. 43–49.