

Коберси Искандер Сулейман

канд. техн. наук, зав. кафедрой «АиСТС»

Крамаренко Елена Романовна

канд. техн. наук, доцент кафедры «АиСТС»

Таганрогский политехнический институт – филиал Донского
государственного технического университета
г. Таганрог, Ростовская область

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ КУРАТОРОВ

***Аннотация:** предложена методика повышения эффективности воспитательного процесса в высшей школе на основе оценки куратором профессиональных, личностных, социальных компетенций студентов.*

Воспитательная деятельность в вузе состоит из разнообразных видов и направлений [2] и предполагает:

- реализацию системы адаптации первокурсников к новым условиям;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной работы;
- формирование предпосылок к научно-исследовательской работе;
- создание условий для творческого становления и развития студентов;
- использование корпоративной культуры и традиций института для гражданского-правового и патриотического воспитания;
- развитие у студентов потребности в систематических занятиях физкультурой и спортом, здоровом образе жизни;
- формирование профессионально-этических, духовных и культурных ценностей, потребностей и норм поведения у студентов и многое другое.

Выполнению перечисленных целевых направлений воспитательной деятельности способствует в том числе и кураторство. Это система взаимодействия преподавателей и студентов, созданная для передачи молодежи жизненного опыта, знаний, традиций вуза и помощи при решении студенческих проблем путем оказания определённого воздействия на мировоззрение и поведение студентов. Таким образом, работа куратора – это процесс управления развитием и социализацией личности, обеспечением нравственной устойчивости к влиянию негативных факторов общества. Такой процесс управления можно выразить (см. рисунок 1) в виде управляющих воздействий U кураторов (источник управления ИУ), поступающих на объект управления ОУ (студенческую группу) в зависимости не только от планов воспитательной работы, но и от текущего состояния группы и выходных показателей Y .

Главная задача предлагаемой работы – разработка методики построения воспитательного пространства в вузе на основе анализа модели объекта управления и выбора эффективных управляющих воздействий для улучшения качества деятельности куратора. При решении этой задачи необходимо определить значимые характеристики студента, то есть установить связь между компетенциями, которые приведут к определённому поведению и достижениям в обучении и воспитании студента с выходными показателями воспитательного процесса. Конечный результат воспитания студентов достигается путем решения частных, повседневных, постоянно изменяющихся и приобретающих самое различное выражение воспитательных задач, встающих перед преподавателями.

В процессе планирования данная методика оценки позволит разъяснять задачи, добиваться, чтобы кураторы знали систему оценки своей работы и одновременно стимулировать позитивные усилия и участие каждого, наладить

связь и обмен информацией с руководством обеспечить координацию деятельности УВР. В ходе исследования также решалась задача: может ли куратор оказать существенное влияние на успешность студентов, то есть математическое описание корреляции между успеваемостью студентов по предметам и качеством работы куратора.

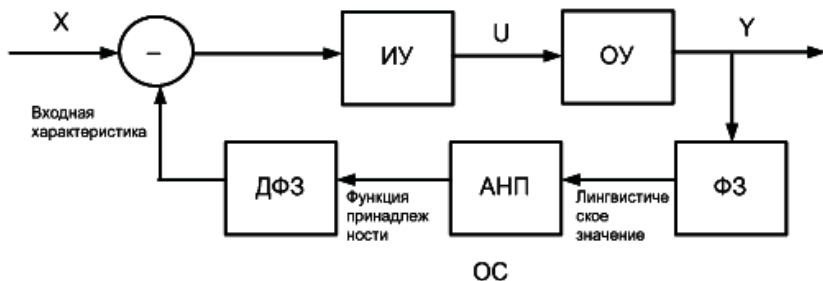


Рис. 1. Система управления с обратной связью ОС, где ФЗ – этап фаззификации, АНП – этап реализации алгоритма нечетких правил,ДФЗ – этап дефаззификации

Используя опыт куратора, координирующего учебную группу, модель воспитательного процесса можно описать как набор правил, которые трудно формализовать. Например, ситуация в группе стабильная, успеваемость нормальная, имеют участие в научных достижениях. В оценку работы кураторов введены не только выходные показатели, но и показатели процесса. В случае, когда кураторов и критериев очень много, обычные методы могут оказывать существенные погрешности при оценке при принятии решения. Возможно для решения такой задачи использование метода многокритериальный выбора альтернатив с использованием правил нечеткого вывода. Как видно из представленного рисунка, механизм обратной связи (ОС) имеет дополнительные шаги в виде нечёткого вывода с выполнением в самом начале этапа фаззификации и в самом конце этапа дефаззификации процесса выработки управляющего воздействия «U».

Продукционный нечёткий вывод предполагает, что описание знаний о проблемной области может быть описано экспертами в виде набора правил вида:

Правило 1: Если x_1 есть A_1 , то y_1 есть B_1 (f_1),

Правило 2: Если x_2 есть A_2 , то y_2 есть B_2 (f_2),

...
Правило n: Если x_n есть A_n , то y_n есть B_n (f_n),

где X – множество имён входных переменных (предпосылка события); Y – множество имён переменных вывода (результатов); n – количество нечетких правил; f – весовой коэффициент в интервале $[0,1]$; A_i и B_i – имена функций принадлежности, определённые для x и y соответственно.

Оценка объекта управления (составление портрета студенческой группы) сопряжена с неопределенностью, вызванной несколькими причинами. Во-первых, управляемая система является социальной, поэтому в отличие от технической системы имеет две стороны – внешнюю (наблюдаемую) и внутреннюю (скрытую от непосредственного наблюдения). Во-вторых, объектом управления является субъект (студенты и группы), а оценку деятельности субъекта выполняет другой субъект (преподаватель, куратор). В-третьих, качественные показатели объекта управления бывает трудно оценить количественно. В-четвертых, результаты оценки зависят от выбранных критериев. Кроме того, управляющая и управляемая подсистема (человек) во времени имеет свой по-

тенциал, то есть способен к профессиональному и личностному развитию. Поэтому процедуры получения и обработки куратором данных об академической группе должны обеспечивать возможность работать с не полностью известной (недостовойной, неточной) информацией.

Структурировать неформализованное описание портрета группы возможно с использованием нечетко–логические модели управления. Р. В Душкин [2] предлагает несколько методов получения, представления и обработки знаний с НЕ–факторами. Для решения нашей задачи можно воспользоваться методом обратного нечеткого вывода, который отличается от прямого тем, что в самом начале процесса вывода определены значения не исходных фактов, а целевых переменных, а в самом процессе вывода определяются значения посылок (входы, факторы). В рассматриваемой модели существуют выходные параметры, представленные в табл. 1.

Предполагается, что вся продукционная база знаний, содержащая правила с нечёткими параметрами, может быть представлена в виде матрицы нечётких отношений R , состоящая из элементов $r_{ij} \in [0; 1]$, при этом каждый элемент r_{ij} может быть найден из соотношения: $r_{ij} = x_i \rightarrow y_j$.

Коэффициент r_{ij} – это нечёткое причинное отношение, вычисляемое для каждого правила в базе знаний. В случае если значениями переменных в правилах являются функции принадлежности, коэффициенты r_{ij} можно вычислять как максимумы пересечения соответствующих функций на своих областях определения.

Таблица 1

Пример характеристик исследуемой куратором группы

Выход	Характеристика
y_1 y_2	Оформление куратором нормативной документации (наличие плана, отчетов, записей в журнале куратора): – качество и полнота (соответствие требованиям); – своевременность.
y_3	Отзыв о работе куратора
y_4 y_5 y_6	Уровень учебной дисциплины в группе: – количество студентов, имеющих «4 и 5»; – количество академически неуспевающих студентов; – количество пропусков занятий, исключая пропуски по болезни (в % выражении по отношению к общему числу учебных часов в семестре).
y_7	Динамика успеваемости группы и пропусков занятий студентами (количество студентов, имеющих улучшение качественных показателей по результатам сессии (в % выражении по отношению к численности группы))
y_8	Проведение часов куратора
y_9 y_{10}	Посещение общежитий, помощь в решении жилищно–бытовых проблем: – регулярность; – результативность.
y_{11}	Составление паспорта группы с анализом проблемных зон
y_{12}	Поддержание постоянных контактов с преподавателями, ведущими занятиями в группе
y_{13}	Посещение студентами спортивных секций, студий и др.
y_{14}	Количество посещений музеев, проведение экскурсий и пр.

y_{15} y_{16} y_{17}	Количество студентов в группе, участвующих: – в художественной самодеятельности и других кружках; – в спортивных соревнованиях; – в общественных мероприятиях.
y_{18}	Участие студентов в научных конференциях, олимпиадах, конкурсах
y_{19}	Информационная связь куратора с родителями
y_{20}	Уровень культуры и воспитанности студентов института
y_{21}	Количество внеучебных мероприятий, организованных куратором на уровне группы (походы в театры, на отдых, проведение конкурсов, бесед на актуальные темы)
y_{22}	Наличие наград, грамот и благодарностей за особый вклад и участие в программных проектах, организации и подготовке мероприятий, победах студентов в различных конкурсах, соревнованиях, фестивалях и др.
y_{23}	Количество отчисленных студентов
y_{24}	Общественная активность студентов (участие в культурно–массовых мероприятиях разного уровня, органов студенческого самоуправления и т.д.)
y_{25}	Снижение числа курящих студентов
y_{26} y_{27}	Индивидуальные консультации: – количество бесед со студентами; – конкретный результат.
y_{28}	Групповая сплоченность на эмоционально–межличностном уровне

Например, x_1 – профессионально–познавательный потенциал студентов, x_5 – социальный потенциал группы (см. табл. 2), y_5 – академическая неуспеваемость студентов, y_6 – пропуски занятий без уважительной причины, y_{24} – участие студентов в общественной жизни (см. табл.1) и т.д.

Таблица 2

Пример полярных характеристик для анализа портрета группы и отдельных студентов

Характеристика	–3	–2	–1	0	+1	+2	+3	Характеристика
Профессионально–познавательный потенциал								
Слабые познавательные потребности, отсутствие интереса к знаниям								Стремление к новым знаниям, в поисках нового
Пассивность, инертность								Активность, энергичность
Слабый уровень подготовки								Умственные навыки высокие
Социальный потенциал группы								
Равнодушие к проводимым мероприятиям								Совместная деятельность внутри группы
Замкнутость в общении								Коммуникабельность

Образовательная среда высшего учебного заведения

Безразличность к окружающим							Стремление к определенному статусу в обществе
Отсутствие отзывчивости							Помощь и поддержка сокурсникам
Агрессивность, грубость в общении, нервозность							Доброжелательность, спокойная деловая обстановка
Конфликтность							Взаимопонимание, сотрудничество
Настроение подавленное							Бодрое и жизнерадостное настроение
Личностный потенциал							
Пассивность							Целеустремленность
Неуверенность							Решительность
Несамостоятельность							Самостоятельность
Безынициативность							Инициативность
Неусидчивость							Усидчивость, старательность
Неорганизованность							Организованность
Безответственность							Ответственность
Невнимательность							Внимательность
Некорректность							Корректность
Отсутствие навыков здорового образа жизни							Ведение здорового образа жизни
Лень							Трудолюбие

В работе путем опроса кураторов–экспертов были установлены коэффициенты матрицы

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix}$$

Коэффициенты обозначают вероятность появления события при определенной ситуации в группе. Например, при слабой организованности и дисциплины студентов куратор с уверенностью в 90 % (0.9) может предположить, что в итоге появится ситуация с низкой успеваемостью и пропусками занятий такого студента или если в портрете группы присутствуют большинство студентов с высоким уровнем конфликтности, то с вероятностью в 80% (0,8) групповая сплоченность группы низкая.

В студенческой группе происходят динамичные процессы структурирования, формирования и изменения межличностных (эмоциональных и деловых) взаимоотношений, распределения групповых ролей и выдвижения лидеров и т.п. Все эти групповые процессы оказывают сильное влияние на личность

студента, на успешность его учебной деятельности и профессионального становления, на его поведение. Если в результате рассмотрения конкретного паспорта группы найдены вероятности нахождения системы с определенными характеристиками b_m , то его состояние оценивается следующим образом:

$$Y = b_1 | y_1 + b_2 | y_2 + \dots + b_m | y_m.$$

Пример оценки паспорта группы приведен в таблице 2, где цифра 3 соответствует высокой степени выраженности характеристики, 2 – средней степени выраженности, 1 – слабой степени.

В процессе решения задачи следует определить причину такого состояния группы, то есть найти коэффициенты α_1 и α_2 , и, следовательно, с определенной вероятностью подобрать значимую очередность проводимых мероприятий, то есть выбрать управляющие воздействия (U):

$$X = \alpha_1 | x_1 + \alpha_2 | x_2 + \dots + \alpha_n | x_n.$$

Для того чтобы решить поставленную задачу, достаточно решить следующую систему уравнений:

$$\begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{21} & \dots & r_{n1} \\ r_{12} & r_{22} & \dots & r_{n2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{1m} & r_{2m} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_n \end{bmatrix}.$$

Например, с определенной долей уверенности (b_m) куратор считает, что группа не достаточно активна, не обладает значительным творческим потенциалом, но много времени проводят в спортивных секциях, ведут здоровый образ жизни. В рассматриваемом случае можно с 60 % уверенностью утверждать, что необходима мотивация студентов к исследовательской работе, изучение их научных интересов, проводить встречи с выпускниками специальности, ведущими специалистами отрасли, учеными и только с 10 % уверенностью предположить, что куратору следует вести пропаганду физической культуры и здорового образа жизни. Предлагаемая методика поможет обеспечить соответствие результатов деятельности кураторов поставленным задачам. Знание входных и выходных характеристик группы облегчает куратору выбор наиболее рациональных путей деятельности.

Список литературы

1. Душкин Р. В. Методы получения, представления и обработки знаний с НЕ-факторами, 115 с. /Р. В Душкин// [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.labrate.ru/discus/messages/33870/dushkin_ne-factors_2011-36925.pdf.
2. Крамаренко, Е. Р. Развитие креативных качеств у студентов технических специальностей как фактор эффективности обучения / Е. Р. Крамаренко // Проблемы интеграции российского образования в мировое образовательное пространство : материалы межрегион. научно-метод. конф. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2008. – Т.1. – С. 136–138.