

Коберси Ис强悍 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 гражданско-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 молодёжи 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 У 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 У.

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 определенному 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 разъяснить 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.

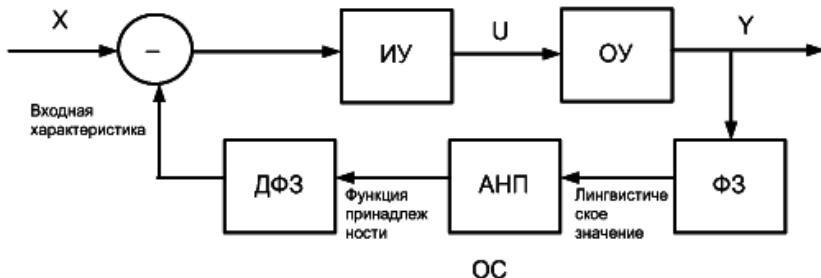


Рис. 1. Система управления с обратной связью ОС,
где ФЗ – этап фазификации, АНП – этап реализации алгоритма нечетких
правил, ДФЗ – этап дефазификации

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 нечеткого вывода с выполнением в самом начале этапа фазификации и в самом конце этапа дефазификации процесса выработки управляющего воздействия «U».

Продукционный нечеткий 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 отличии 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-

Образовательная среда высшего учебного заведения

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 (недостоверной, 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 производственная база знаний, содержащая правила с нечеткими параметрами, может быть представлена в виде матрицы нечетких 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 нечеткое причинное отношение, вычисляемое для каждого правила в базе знаний. В случае если значениями переменных в правилах являются функции принадлежности, коэффициенты r_{ij} можно вычислить 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, помочь 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_2 – 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 |
| Безинициативность | | | | | | 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

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

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 спорта 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.