

*ПОДДЕРЖКА СТУДЕНТОВ В ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
САМООПРЕДЕЛЕНИИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ*

В.Г. МИНЕНКО, Р.В. ТЕРЮХА, К.В. ХОРОШУН, А.Е. КАРАСЁВА (ФЕДИОН)

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2*

Цель исследования – создание моделей поддержки студента в личностно-профессиональном самоопределении, основанное на интеграции педагогических и информационных технологий. В работе представлены критерии оценки выбора профессионального пути.

Ключевые слова: личностно-профессиональное самоопределение, поддержка, студент, профессиональная подготовка, информатизация.

Известно, что эффективным способом оказания помощи обучающемуся в личностно-профессиональном самоопределении является правильно организованная педагогическая поддержка этого процесса [1, 2]. В условиях информатизации образования поддержка студента в самоопределении не сводится к консультативной помощи в выборе жизненного и профессионального пути (содействию в принятии решения), а в обязательном порядке включает в себя восполнение “пробелов” в его социально-профессиональной компетентности обучающегося для расширения пространства его профессионального выбора.

В основу выбора жизненно-профессионального пути должна быть положена мониторинговая информация, включающая следующие группы показателей: ориентация студента в будущей профессиональной деятельности; обязательные для данного направления профессиональной деятельности знания и умения; личностно-профессиональные качества, свойства, способности, детерминирующие успешность данного направления профессиональной деятельности, опыт учебно-профессиональной деятельности, возможности выбора места работы. Пусть S – множество показателей, которые являются значимыми при определении студентом жизненно-профессионального пути, S' , S'' , S''' и S'''' – соответственно множество параметров первой группы,

второй, третьей, четвёртой и пятой. Тогда $S = S' \cup S'' \cup S''' \cup S'''' \cup S'''''$ (U – объединение множеств).

Первая группа включает в себя следующий набор показателей. Параметр S_1' – субъективное желание студента заниматься тем или иным направлением профессиональной деятельности (возможно выразить баллами по линейной М-балльной шкале). Параметр S_2' – уровень знаний студента о направлении профессиональной деятельности (“приложения сил”). Данный параметр не следует путать со знаниями и умениями, необходимыми для работы в данном направлении деятельности. Например, будущий инженер-программист имеет субъективное желание работать специалистом по информационным технологиям в правоохранительных органах. Он может знать основы права, основы криминалистической экспертизы, правовые информационные системы, но при этом иметь размытое представление о функциях и структуре правоохранительных органов, о соотношении функций специалистов по информационным технологиям с функциями правоохранительных органов вообще. Параметр S_3' – уровень мотивации к профессиональной деятельности (занятию данным направлением). Пусть $N_{\text{созн}}$, $N_{\text{конф}}$, $N_{\text{праг}}$ и $N_{\text{крит}}$ – соответственно число мотивов, связанных с сознательной, конформной, прагматической и критической мотивацией к профессиональной деятельности. Тогда индекс мотивированности к профессиональной деятельности $S_3' = \text{Mot}$:

$$\text{Mot} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{созн}}} B_i^{\text{созн}} + 0,5 \cdot \sum_{i=1}^{N_{\text{праг}}} B_i^{\text{праг}} + 0,25 \cdot \sum_{i=1}^{N_{\text{крит}}} B_i^{\text{крит}}}{\sum_{i=1}^{N_{\text{созн}}} B_i^{\text{созн}} + \sum_{i=1}^{N_{\text{конф}}} B_i^{\text{конф}} + \sum_{i=1}^{N_{\text{праг}}} B_i^{\text{праг}} + \sum_{i=1}^{N_{\text{крит}}} B_i^{\text{крит}}},$$

$$\text{Mot} = \alpha_{\text{созн}} + 0,5 \cdot \alpha_{\text{праг}} + 0,25 \cdot \alpha_{\text{крит}}.$$

Здесь B – балл (по некоей выбранной шкале), отражающий силу i -го мотива; α – удельный вес мотива в системе мотивов. Весовые коэффициенты в числителе “1”, “0,5”, ”0,25” и ”0” указывают на степень значимости мотивов, связанных с сознательной, прагматической, критической и конформной мотивацией. Весовые коэффициенты “1”, ”0,5”, ”0,25” и ”0” объясняют тем, что

наиболее сильные мотивы – мотивы сознательной мотивации к профессиональной деятельности, менее – мотивы прагматической, еще менее сильные – критической. По упрощенной формуле индекс мотивированности

вычисляют как
$$Mot = \frac{N_{созн} + 0,5 \cdot N_{праг} + 0,25 \cdot N_{крит}}{N_{созн} + N_{конф} + N_{праг} + N_{крит}}, \quad Mot = \alpha_{созн} + 0,5 \cdot \alpha_{праг} + 0,25 \cdot \alpha_{крит}.$$

Параметр S_4' – уровень умений профессионального самоопределения у обучающегося.

Вторая группа включает в себя следующий набор показателей. Параметр S_1'' – множество минимально необходимой (заданной) системы знаний. Параметр S_2'' – множество дополнительной (сверхзаданной) системы знаний, требуемой для работы по данному направлению. Тогда необходимый банк знаний $R = S_1'' \cup S_2''$, коэффициент полноты сформированных у студента знаний $\sigma = 1 - \frac{P(R - S)}{P(R)}$, коэффициент недостачи знаний $\delta = \frac{P(R - S)}{P(R)}$ (P – мощность множества, S – множество сформированных у студента знаний). Следующие параметры аналогичны для заданной и сверхзаданной системы умений. Например, если обучающийся хочет устроиться стажёром-программистом на завод измерительных приборов, то заданной системой знаний будут знания, связанные с технологией разработки программного обеспечения, сверхзаданной – знания в области метрологии и электротехники. Параметр S_5'' – множество умений и порций знаний, сформированных у обучающегося, которые возможно экстраполировать в избранную предметную область. Экстраполяционный потенциал составит $\mathfrak{Z} = P(S_5'')$. \mathfrak{E} , где P – мощность множества, \mathfrak{E} – коэффициент экстраполяции обучающегося как вероятность успешного переноса знаний из одной области в другую.

Рассмотрим третью группу параметров. Пусть для конкретного выбора жизненно-профессионального пути требуется сформированность G личностно-профессиональных качеств, причём значимость i -го качества (для данного направления профессиональной деятельности) по M -балльной шкале составляет m_i . Тогда сформированность психофизиологических предпосылок

готовности к данному направлению профессиональной деятельности составит

$$F = \sum_{i=1}^G \left(\frac{m_i}{M} \cdot L_i \right), \text{ где } L_i - \text{ степень сформированности у обучающегося } i\text{-го}$$

лично-профессионального качества.

Четвёртая группа параметров отражает опыт учебно-профессиональной деятельности обучающегося. Параметр S_1^{IV} – относительный коэффициент охвата учебно-профессиональной деятельностью знаний обучающегося:

$$\Xi = \frac{\sum_{i=1}^{P(Z \cap S)} d_i}{P(Z)}. \text{ Здесь: } P - \text{ мощность множества, } S - \text{ множество сформированных у}$$

обучающегося знаний, Z – множество объективно необходимых знаний, d_i – количество случаев использования i -го элемента системы знаний обучающимся

в учебно-профессиональной деятельности. Аналогично вычисляют

коэффициент охвата умений обучающегося учебно-профессиональной

деятельностью. Вместе с тем, целесообразно оценить интегративный опыт

применения банка знаний и умений обучающегося в учебно-профессиональной

деятельности. Пусть q и w – соответственно мощность множества знаний и

умений обучающегося, Q и W – соответственно число случаев их фактического

использования. Тогда объём профессионально значимого банка знаний и

умений обучающегося $\nu = q + w$, объём опыта их использования $\aleph = Q + W$,

трудоемкость опыта их использования $\zeta = \aleph \cdot \ln(\nu)$, разнообразие опыта их

использования $\varpi = W \cdot \frac{q}{w}$, а интегративный опыт $O = \varpi \cdot \zeta$. Параметр S_3^{IV} –

коэффициент топологического (структурно-содержательного) сходства

решённых обучающимся задач и реальных задач, соответствующих данному

направлению профессиональной деятельности. Пусть D – число решённых

обучающимся учебно-профессиональных задач, тогда $S_3^{IV} = \sum_{i=1}^D \max \{f(x_i, X_j)\}$.

Здесь X – множество реальных производственных задач, x – множество

решённых обучающимся задач, f – функция, возвращающая численное

значение топологического сходства двух задач. Коэффициент топологического

сходства двух конкретных задач упрощённо возможно вычислить следующим

образом: $f = \frac{P(Z_1 \cap Z_2)}{P(Z_1 \cup Z_2)} \cdot \frac{P(z_1 \cap z_2)}{P(z_1 \cup z_2)}$. Здесь Z_1 , Z_2 , z_1 и z_2 – соответственно

множество информационных элементов решения первой и второй задачи, а также множество связей в алгоритмах решения задач. Параметр $S_4^{////}$ – успешность прохождения реальной стажировке в избранном направлении профессиональной деятельности, $S_5^{////}$ – виртуальной.

Достаточно непросто оценить пятую группу параметров. Пусть N – число доступных (территориально) предприятий, на которых обучающийся может заниматься избранным направлением деятельности, p_i – вероятность устроиться на i -е предприятие стажёром, тогда, согласно законам теории вероятностей (точнее, теории надёжности), вероятность устроиться хотя бы на одно из них составит $p_{\text{общ}} = 1 - \prod_{i=1}^N (1 - p_i)$.

Информатизация профессионального образования предоставляет новые возможности в поддержке студента в личностно-профессиональном самоопределении. Гуманистическая ценность поддержки состоит в направленности её на развитие мотивационно-смысловой ориентации студента и индивидуальное саморазвитие, обуславливающих реализацию личностного потенциала.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда № 13-06-00350 от 13.06.2013 в рамках темы “Мониторинг качества непрерывного образования”.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поддержка студента в личностно-профессиональном самоопределении /Ворошилова И.С. [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 2 (96), 2013. – С. 19-23.
2. Математические модели преемственности в формировании личностно-профессиональных качеств / Е.С. Киселева [и др.] // Ученые записки

университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. № 6 (88). – С. 66–73.

REFERENCES

1. Voroshilova I.S., Fedorova N.P., Romanov D.A. and Tihomirova T.V. (2013) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 2, pp. 19-23.
2. Kiseleva E.S., Karavanskaya L.N., Romanova M.L. and Teryukha R.V. (2012) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 6, pp. 66-73.

STUDENTS SUPPORT IN PERSONAL AND PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION DURING EDUCATION COMPUTERIZATION

V.G. MINENKO, R.V. TERYUKHA, K.V. HOROSHUN, A.E. KARASEVA (FEDYUN)

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072*

The purpose of investigation is personal and professional self-determination students support models elaborating, based on pedagogical and computer-aided technologies integration. We offers the professional elapse choosing evaluation criterions.

Key words: personal and professional self-determination, support, student, vocational training and computerization.