

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ УСПЕШНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ

В.Н. Синькевич

Белорусский национальный технический университет, пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Беларусь, verasink@yandex.by

В статье раскрываются методические аспекты прогнозирования учебной успешности у обучающихся VIII—IX классов при выборе профиля обучения на III ступени общего среднего образования. Предлагается соответствующая методика, реализация которой позволит заблаговременно принимать необходимые педагогические меры по повышению у каждого обучающегося учебной успешности.

Ключевые слова: методические аспекты; прогнозирование; прогнозная диагностика; учебная успешность; профиль обучения; допрофильная подготовка.

DETERMINATION OF RIMANTADINE IN DOSAGE FORM «GRIPPOMIX» USING THE ION-SELECTIVE ELECTRODE

V.N. Sinkevich

Belarusian National Technical University, 65 Independence Ave., 220013, Minsk, Belarus, verasink@yandex.by

The article reveals the methodological aspects of pedagogical prediction of academic success in students of grades VIII-IX when choosing a profile of learning at the III stage of general secondary education. An appropriate model is proposed, the implementation of which will make it possible to take the necessary pedagogical measures in advance to increase the academic success of each student.

Keywords: methodological aspects; prediction; predictive diagnostics; academic success; learning profile; pre-profile training.

Введение

В настоящий момент ни одна область человеческой деятельности не может обходиться без прогноза как средства устойчивого развития в будущем. Не является исключением в этом отношении и образование, педагогическая деятельность, где прогнозирование может служить способом обеспечения индивидуального прогресса в учении, повышения эффективности учебной деятельности в целом [1].

Общепринято считать, что актуальность прогнозирования наиболее высока в периоды изменений, осуществления преобразований. Такого ро-

да периоды сопровождаются усилением неопределенности процессов и явлений. Перемены могут привести к неоднозначным результатам, как положительным, так и отрицательным.

Современное общество отличается профессиональной динамичностью и неопределенностью вектора развития экономики, что выражается в ускорении интеграционных процессов, изменении профессионально-квалификационной структуры кадров.

Происходящие в настоящее время социально-экономические преобразования актуальны и для Республики Беларусь. В этой связи стоит отметить проектирование стратегии изменений содержания трудовых функций и требований к квалификации, необходимой для их выполнения, что связано с разработкой профессиональных стандартов; интенсивное развитие интеграционных процессов в области создания единого образовательного пространства и общего рынка труда Союзного государства. Нестабильная ситуация на рынке труда ведёт к тому, что получаемое профессия утрачивает свою перспективную функцию и на сегодняшний день не гарантирует желаемую трудовую занятость для молодёжи. Эта ситуация порождает неуверенность в желаемом будущем и неоправданную надежду на возможность случайного успеха (Э.Ф. Зеер).

Одним из способов преодоления сложившейся ситуации является прогнозирование эффективности профессиональной деятельности человека на всех этапах профессионального самоопределения учащейся молодёжи, начиная с выбора профиля обучения на этапе допрофильной подготовки (VIII—IX классы).

Прогнозирование выступает способом получения опережающей информации и механизмом устойчивого развития личности. С появлением кардинально новых научных подходов к оценке учебных достижений, основанных на отслеживании динамики развития интересов и способностей обучающихся, открываются новые перспективы для расширения практики прогнозирования в образовании.

Данные обстоятельства актуализируют проблему исследования, заключающуюся в выборе методологических оснований прогнозирования учебной успешности по профилю обучения, теоретически его обосновывающих и указывающих на механизм его эффективной практической реализации в процессе допрофильной подготовки.

Научное решение этой проблемы подразумевает решение ряда принципиально новых задач. Одна из задач состоит в том, чтобы предложить соответствующую методiku, которые позволят планомерно и последовательно реализовывать принцип прогностичности в практике допрофильной подготовки.

Методология исследования / теоретические основы

Теоретико-методологические основания представлены специфическими принципами, которые конкретизируют системный, междисциплинарный, индивидуальный, дифференцированный, деятельностный, праксиологический подходы к рассмотрению такого педагогического феномена как учебная успешность обучающегося при выборе профиля обучения.

В качестве основных методов для проведения исследования были выбраны следующие: метод «дерева» целей, мониторинг, экстраполяция, педагогическое тестирование, анкетирование, метод прогнозных сценариев, педагогическое моделирование.

На предварительном этапе, этапе предпрогнозной ориентации, на котором осуществляется детализация целей и задач прогнозирования, используется метод «дерева» целей. В основе данного метода лежит построение логической модели развития прогнозируемого явления, представляющей собой иерархическую структуру задач и путей их достижения. Поскольку данный метод предполагает наличие заранее установленной цели, он является одним из основных используемых в практике нормативного прогнозирования.

Круг прогнозных задач, решаемых с помощью данного метода, связан:

- с оценкой относительной важности различных путей или средств достижения поставленной цели;
- выбором альтернатив различных средств достижения целей;
- выявлением путей, средств, направлений или задач, которые требуют сосредоточения усилий для достижения основной цели.

В итоге на основе полученных результатов составляется программа действий по разработке прогноза.

1-й этап — ретроспективный. Прогнозная ретроспекция учебной успешности обучающегося.

На этом этапе собирается, обрабатывается и анализируется информация об объекте прогнозирования (учебной успешности обучающегося), полученная в результате отслеживания (мониторинга) учебных достижений по учебному предмету.

Изучается динамика учебной успешности обучающегося на предшествующих этапах обучения. Анализируются другие доступные к изучению сведения об обучающемся, представляющие важность с точки зрения их влияния на учебную успешность в контексте профилизации.

В результате изучения полученного на данном этапе систематизированного описания объекта прогнозирования и прогнозного фона выявля-

ются сложившиеся в прошлом и настоящем тенденции в индивидуальной динамике учебной успешности и осуществляется их перенесение на будущее с использованием метода экстраполяции.

2-й этап – диагностический. Прогнозная профильно-дифференцированная диагностика учебной успешности обучающегося по профилям обучения.

Прогнозная профильно-дифференцированная диагностика подразумевает оценку уровня учебной успешности обучающегося по отдельным профильным направлениям на основании выделенных критериев. Для этого используются методы педагогического тестирования (для оценки уровня способностей, знаний, умений) и анкетирования (для оценки уровня интересов и ценностных ориентаций).

Для получения более точного прогнозного диагноза полученную оценку рекомендуется корректировать с учётом выявленных на этапе ретроспекции данных о динамике учебной успешности обучающегося, а также с учётом особенностей внешних и внутренних факторов, оказывающих воздействие на учебную успешность обучающегося (прогнозного фона).

На основании полученных результатов проводится статистическое определение вероятности учебной успешности обучающегося по отдельным профильным направлениям. Для этого используется алгоритм Bayesian Knowledge Tracing (BKT), или Байесовской трассировки знаний, разработанный A.T. Corbett и J.R. Anderson (1995).

3-й этап — проспективный. Прогнозная перспекция учебной успешности обучающегося по профилям обучения

На данном этапе разрабатываются прогнозные сценарии учебной успешности обучающегося по результатам прогнозного диагноза.

Разработка прогнозных сценариев осуществляется в несколько этапов:

- 1) определяются несколько вариантов изменений ключевых исходных показателей: пессимистический, оптимистический и нейтральный;
- 2) для каждого варианта оценивается прогнозное вероятное значение выбранного критерия и отклонение его от среднего значения;
- 3) анализируются вероятностные распределения результатов.

На заключительном этапе, связанном с педагогическим моделированием, разрабатываются рекомендации по выбору оптимального профиля обучения.

Результаты и их обсуждение

С целью оказания психолого-педагогической помощи обучающимся VIII–X классов в выборе учебных предметов для их изучения на повышенном уровне, профиля обучения на III ступени ОСО на базе Белорусского национального технического университета в рамках функционирования Школ юных, реализующих программы дополнительного образования детей и молодёжи, при содействии учреждений ОСО РБ организованы и проводятся мероприятия по прогнозированию учебной успешности. Собранная на предварительных этапах тестирования и мониторинга информация об учебных достижениях, а также результаты проведённой в апреле–мае 2022 года диагностики учебной успешности обучающихся VIII–X классов (приняли участие 428 чел.) позволили разработать прогноз учебной успешности по различным профильным направлениям. А на основании прогноза дать рекомендации каждому обучающемуся по выбору профилю обучения.

По результатам проведения прогнозной профильно-дифференцированной диагностики обучающимся были рекомендованы следующие профили обучения (на рисунке).



Рисунок – Распределение обучающихся по профилям обучения

Из рисунка видно, что обучающиеся достаточно равномерно распределены по выделенным профилям обучения.

В процессе анализа полученные результаты были сопоставлены с результатами, полученными по методике «Опросник профессиональной готовности» в модификации Л.Н. Кабардовой, причем количественно оценивалось соотношение «умений», «эмоциональных отношений» и «профессиональных предпочтений» как внутри каждой профессиональной сферы, так и между сферами. Для сопоставления с результатами, полученными в исследовании, использовался коэффициент Пирсона.

Полученные значения коэффициента по шкале Чеддока свидетельствуют о заметной и высокой силе связи параметров учебной успешности ($0,6 \div 0,763 > 0,5$).

Проверка внутренней согласованности диагностического инструментария проводилась на основании расчета коэффициента альфа Кронбаха. Средние значения коэффициента составили $0,814 \div 0,826 > 0,8$, что свидетельствуют о хорошей внутренней согласованности уровневых характеристик (параметров) учебной успешности, описывающий каждый профиль обучения.

Диагностический инструментарий имеет достаточно высокую профильно-дифференцирующую способность ($0,447 \div 0,495 > 0,4$), позволяющую количественно сравнивать учебную успешность обучающегося по профилям и определять профиль с наибольшим количеством набранных баллов, целесообразный для выбора. Для оценки уровнево-дифференцирующей способности (дискриминативности) инструментария использовался коэффициент Фергюсона.

Полученные значения данного коэффициента $0,886 \div 0,89 > 0,8$, свидетельствуют о хорошей уровнево-дифференцирующей способности.

Таким образом, проведён комплекс исследований, направленных на оценку параметров учебной успешности обучающегося при выборе профиля обучения. Методика проведения прогностной профильно-дифференцированной диагностики учебной успешности и соответствующий диагностический инструментарий прошли экспериментальную апробацию и показали свою эффективность. Содержание и результаты данных исследований опубликованы в ряде статей автора и позволяют утверждать, что прогностическая педагогическая деятельность в процессе допрофильной подготовки является научно обоснованной, целесообразной и необходимой для повышения эффективности процесса обучения, а также для проведения фактологически обоснованной профориентационной работы.

Библиографические ссылки

1. Электронный научно-методический журнал «ПЕДАГОГИКА ИНФОРМАТИКИ». Минск: 2021. URL: // <http://pcs.bsu.by/> (дата обращения: 22.08.2022).