

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

*Растопчина О.М.*

Украина, г. Керчь, Керченский факультет Херсонского национального технического университета

Одним из направлений реформирования образования в Украине является формирование всесторонне развитой личности, что в свою очередь, предусматривает как пересмотр содержания образования и повышения его качества, так и совершенствование системы управления им, внедрение новых методов и средств диагностики и прогнозирования знаний школьников и студентов.

Эффективно используется диагностирование знаний учащихся и студентов учеными и педагогами с различными целями, в том числе для прогнозирования и планирования учебно-воспитательного процесса. В то же время, в современной педагогической науке остается актуальной проблема диагностики уровня развития естественно-математических знаний учащихся общеобразовательной школы и студентов высших учебных заведений с целью определения качества полученного ими образования.

Система управления образованием вообще и естественно-математическим в частности состоит из многих компонент, одними из которых является прогнозирование, осуществляющееся на основе диагностирования.

Словарь иностранных слов раскрывает прогноз (от др.-гр. *prognosis*) как «предвидение, предсказание о будущем развитии и результатов каких-либо событий, процессов на основании определенных данных» [1, с.407]; приставка «про» в переводе означает «вперед» [5, с. 297], а часть слова «гнозия» переводится как «знание» [там же, с.146].

И.П. Подласый называет прогноз «уникальным средством, дающим возможность узнать о будущем ходе событий, орудие для контроля мимолетных ситуаций и направления их движения в желаемое русло» [4, с.20]. Главная суть и назначение прогнозирования, по мнению профессора – приобретение «опережающих знаний».

Когда идет речь о знании, несомненно, важным показателем его дальнейшего развития является усвоенный уровень. Словосочетание «уровень развития знаний» по смысловому значению находится на грани между понятиями образование и развитие собственно индивидуальных знаний учащихся и студентов.

Проблему соотношения обучения и развития впервые обозначил Л.С. Выготский.

Согласно его представлениям, обучение должно идти впереди развития, выполнять ведущую роль, вести его за собой. Следовательно, актуальным становится (введенное Л.С. Выготским) понятие «зоны ближайшего развития» учащегося. В обучении ее можно определить задачами, при решении которых ученик или студент применит свои интеллектуальные и творческие возможности, но сможет решить их только с помощью руководителя. Поэтому показателем потенциально-образовательных и саморазвивательных возможностей субъекта является его способность воспринимать постороннюю помощь, от чего зависит степень предлагаемой помощи.

Ни один образовательный процесс не обходится без контроля знаний. Его функции хорошо знакомы: контролирующая, учебная, методическая, мотивационная, прогностическая и т.д.

Важность прогностической функции контроля знаний подчеркивает М. Чельшкова, по мнению которой эта функция «позволяет предсказать потенциальные возможности учащихся, а также в усвоении нового материала» [8, с.21].

Для будущих студентов первым контролем знаний является внешнее независимое оценивание (ВНО) их знаний. С полученными на ВНО результатами абитуриенты приходят в высшие учебные заведения. На их важности как входных данных настаивает Н. Стучинская. Она отмечает, что, «... интеллектуальный багаж, с которым приходят в университет студенты-первокурсники, достаточно неоднородны и определяются не только индивидуальными когнитивными и психологическими особенностями, но и уровнем и типом среднего учебного заведения (естественные, гуманитарные, технические лицеи, колледжи и гимназии, общеобразовательные школы с разным профилем обучения, медицинские училища и т.п.). В таком случае тестирование является самым эффективным способом для установления факта владения индивидуумом знаниями и навыками, необходимыми для усвоения соответствующего раздела учебной дисциплины» [6, с.45].

Неоспоримой является связь между развитием знаний и развитием психических процессов у школьников и студентов. Поэтому для прогнозирования успешности их обучения Г.М. Чайченко предлагает использовать «психофизиологический рейтинг скорости мыслительных процессов», потому что «...эффективность обучения школьников и студентов обусловлена, прежде всего, скоростью мыслительных процессов» [7, с.94-97].

В.М. Дорофеев, С.Н. Петрушов, Л.В. Шевцов обращают внимание на психический компонент будущего обучения, они предлагают «прогнозировать качество

учебного процесса входными данными интеллекта и школьными оценками абитуриента (вступительными экзаменами)» [2, с.268].

Исходя из личных исследований, В.И. Ключко и М.Б. Ковальчук делают вывод, «...чтобы методика обучения <...> была эффективной необходимо учитывать структуру интеллекта учащихся и студентов» [3].

Различные авторы затрагивают вопросы диагностирования знаний, но рассматривают эту проблему односторонне. Или диагностируют структуру знаний и навыки их применения, или рассматривает сущность и содержание педагогического измерения в учебном процессе, или связывают диагностирование с системой оценивания, например, как Н.В. Стучинская [6].

На всех этапах учебно-воспитательного процесса проявляются контролирующая, учебная, методическая, мотивационная, прогностическая педагогические функции контроля знаний учащихся и студентов. Согласно проведенному анализу современных психолого-педагогических источников, это дидактическое явление имеет место быть. Но систематизация опубликованных исследований показала, что данные о дидактических средствах и методах диагностики уровня развития знаний, полученных и усвоенных в процессе обучения учениками и студентами, отсутствуют. Именно уровень развития собственных знаний должен прогнозироваться по результатам диагностирования, так как именно он дает возможность личности получать дальнейшее образование, формирует стремление к самообразованию и самосовершенствованию в дальнейшей жизнедеятельности.

Следовательно, в соответствии с вышеизложенным, можно сделать следующие выводы. В психолого-педагогической литературе рассматриваются вопросы затрагивающие диагностику, прогнозирование и планирование учебно-воспитательного процесса, а так же отмечается, важность педагогической диагностики и педагогического измерения.

При диагностировании знаний учащихся и студентов является целесообразным учитывать в начале обучения интеллектуальные и психофизиологические показатели.

Улучшение качества образования возможно при правильном управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся и студентов, а для этого необходимо не только диагностировать, оценивать, контролировать приобретенные ими знания и навыки, но и прогнозировать дальнейшее обучение, направлять обучение на развитие уровня знаний учащихся и студентов.

Анализ современных публикаций показал отсутствие средств диагностирования

уровня развития знаний учеников и студентов вообще, так и относительно уровня естественно-математических знаний. Именно поэтому перспективой дальнейших исследований является подробное теоретическое обоснование методики диагностирования уровня развития естественно-математических знаний учащихся общеобразовательной школы и студентов высших учебных заведений.

Литература:

1. Булыко А.Н. Современный школьный словарь иностранных слов / А.Н. Булыко. – М. : «Мартин», 2005. – 624 с.
2. Дорофеев В.М. Рейтинг та інтелект – необхідні параметри при створенні стандарту студента / В.М.Дорофеев, С.Н.Петрушов, Л.В.Шевцов // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. – К : Наук.-метод. центр вищої освіти, 2003. – Вип. 34. – 298 с.
3. Клочко В.І. Оцінювання рівня розвитку студентів з метою формування прийомів узагальнення і систематизації знань і вмінь [Електронний ресурс] / В.І. Клочко, М.Б. Ковальчук //Didactics of mathematics: Problems and Investigations. – 2007. – Issue № 27. – Режим доступу: [http://archive.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Dmpd/2007\\_27/\\_27/18-22%2027\\_2007.pdf](http://archive.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Dmpd/2007_27/_27/18-22%2027_2007.pdf)
4. Підласий І. П. Діагностика та експертиза педагогічних проектів : навч. посіб. / І.П. Підласий. – К. : «Україна», 1998. – 343 с.
5. Словарь иностранных слов. 25000 слов / авт.-сост. Л.Орлова. – Минск : Харвест, 2010. – 448 с.
6. Стучинська Н.В. Система оцінювання як засіб педагогічної діагностики і стимулювання навчальної діяльності студентів при вивченні загальноприродничих дисциплін / Н .В. Стучинська // Проблеми трудової і професійної підготовки : наук.-метод. зб. – Словянск : СДПУ, 2003. – Вип. 8. – 205 с.
7. Чайченко Г.М. Психофізіологічний рейтинг як показник успішності навчання школярів і студентів / Г.М. Чайченко // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. – К. : ІЗМН, 1996. – Вип. 5. – 192 с.
8. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов : учеб. пособ. / М.Б. Чельшкова. – М. : Логос, 2002. – 432 с.

*Поступило в редакцию 23.03.2013 года*