

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ: ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ

© 2020 Макаров А.А., Макарова Л.В., Макарова Т.К.

Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка», г. Самара, Россия

Статья посвящена проблеме разработки эффективной информационной системы для профориентационной экспресс-диагностики школьников. Актуальность этой задачи обусловлена тем, что в настоящее время сравнительно небольшой процент школьников выбирает направление обучения в колледже или вузе, соответствующее их внутренним потребностям и способностям. Показано, что решение такой задачи может быть основано на использовании предложенной авторами технологии.

Ключевые слова: школа, колледж, информационная система, программный комплекс, база данных.

В настоящее время проблема профориентации школьников в системе непрерывного образования неизмеримо возрастает. Об этом свидетельствует целый ряд факторов:

- по данным исследований, только 51% выпускников вузов (по другим данным – еще меньше) работают по специальности, чему в немалой степени способствует неэффективный выбор профессии;

- около 60% выпускников школы по общеизвестным причинам (страх перед ЕГЭ, финансовые проблемы и др.) выбирают колледжи, а учитывая, что около 80% мест – это бюджет, очень важно, чтобы эти средства не были потрачены впустую.

Необходимо, чтобы школьники, при поступлении в образовательные учреждения среднего профессионального образования (СПО) выбрали ту сферу будущей деятельности, к которой они предрасположены и имеют явные или скрытые способности. Примерно 20% выпускников колледжей и техникумов уходят в вузы. И здесь очень важно, чтобы они продолжили формировать свои профессиональные компетенции в той сфере деятельности, знания в которой уже получили.

По-видимому, именно несовершенство существующей системы профориентации вызвало интерес к набирающей обороты системе обучения «2+2+2», в которой студенты вузов могут менять направление

подготовки и специальность уже после 2 курса. Предполагается, что такой пилотный проект будет запущен уже в следующем году, а в 2022 году эту практику планируют распространить по всей стране. Об этом со ссылкой на заместителя председателя комитета Госдумы по науке, образованию и культуре сообщили «Известия».

Такая система уже используется в ведущих вузах Европы, США, Китая и Японии. По словам специалистов, она позволяет почти до нуля снизить количество отчислений студентов на первых курсах из-за разочарований в выбранной при поступлении специальности.

О повышении эффективности профориентационной работы в современных условиях авторы уже писали [1]. В статье проводился анализ существующего положения дел в этой сфере, освещался вклад в решение проблемы известных ученых (Е.А. Климова, Б. Бассе, Л.Н. Кабардовой, В.П. Казначеева и была предложена высокоэффективная компьютеризированная assessment-технология комплексной социально-психологической диагностики старшекласников.

На основе разработанных авторами тестов, а также тщательно адаптированных к сообществу российских школьников классических зарубежных психологических тестов за 2-2,5 часа можно оценить целый комплекс качеств старшекласников, таких

как интеллектуальный потенциал, ригидность, моральный нормоконтроль, внутреннюю напряженность, уровень развития аналитико-синтетического мышления и способностей при изучении естественно-научных (математика, физика, химия) и гуманитарных (русский и иностранный языки, география, биология) дисциплин, что имеет большое значение при выборе профессиональной сферы деятельности.

Но главное, что удалось авторам, это с высокой степенью достоверности определить психотип школьника или его врожденную психическую конституцию, позволяющую оценить его особенности взаимодействия с внешним миром, а по сути, оценить его скрытые способности, и, следовательно, его предрасположенность к той или иной сфере деятельности. Важно подчеркнуть, что при этом авторами была проведена значительная работа по определению интегрального показателя, характеризующего качество личности школьника, за который была принята его «конкурентоспособность». Предложенная авторами профориентационная технология прошла широкую апробацию, она валидна, надежна и получила высокую оценку самих старшеклассников и их родителей.

Однако в ряде случаев, особенно при массовых обследованиях, не требуется такой всеобъемлющей информации. Возникает необходимость за 30-35 минут получить следующие данные.

1. Резюме с краткой характеристикой психологического портрета школьника с указанием наиболее предпочтительных сфер деятельности, где он может преуспеть в своей профессиональной деятельности.

2. Прогноз успешности обучения при поступлении в учебное заведение – вуз или колледж.

Совершенно очевидно, что успешность обучения в существенной степени зависит от интереса к профессии, интеллектуального потенциала, доминирующей мотивации в учебной деятельности школьника. И если об интеллектуальном потенциале учащегося довольно подробно говорилось в [1], то вопрос мотивации в учебной деятельности требует уточнения.

Оставляя за пределами рассмотрения теорий мотивации, остановимся на ее практических приложениях и, в частности, на типологии мотивации.

Известны пять основных типов мотивации, которые будучи адаптированы к учащимся, представляют из себя следующее.

1. Инструментальный тип мотивации. Характеризуется следующими признаками. Главное – это получать хорошие оценки любой ценой (выполнять все требования учителя, быть с ним в хороших отношениях, зубрить материал, выполнять задания в срок). Учащийся ориентирован на репродуктивное воспроизведение изученного материала. Учит только то, что предусмотрено программой, «от» и «до». Важна справедливость в оценке. Если, по мнению учащегося, оценка занижена, он будет стараться восстановить справедливость, спорить, требовать. Учащийся не стремится получить более обширные и глубокие знания, выходящие за пределы школьной программы. Не учитывает, что оценка субъективна и относительна и выставляется с учетом контингента класса, школы. Хорошие оценки, по мнению учащегося, необходимы, чтобы высокие баллы были учтены при продолжении обучения в дальнейшем.

2. Творческий тип мотивации учащегося. Характеризуется следующими признаками:

- очень интересуется содержанием предмета;
- интересуют трудные и нестандартные задания как возможность самовыражения;
- неинтересные задания угнетают, хотя за их выполнение можно получить высокие оценки;
- равнодушен к оценкам; главное для него – знания; на отметки особого внимания не обращает;
- при выполнении нестандартных заданий предпочитает свободу в действиях и самостоятельность;
- очень важно признание как наиболее соображающего по предмету.

3. Социальный тип мотивации учащегося. Характеризуется следующими признаками: необходима идея, которая им будет двигать; очень важно общественное

признание, участие в успехе класса, школы; главная награда - всеобщее признание незаменимости в коллективе; энтузиаст, социально активен, зависим от общественного мнения.

4. Независимый тип мотивации учащегося. Обладает следующими признаками:

- характеризуется обостренным чувством свободы в действиях; не терпит покровительства;
- не терпит контроля и назиданий;
- предпочитает ответственность, а не обязанность;
- хочет свободно следовать туда, куда влечет его импульс.

5. Немотивированный тип учащегося. Характеризуется следующими признаками:

- равнодушен к учебе; «плывет по течению»; нет предпочтений при изучении предметов;
- ленив, стремление к минимизации усилий; не любит никакую работу; безволен и упрям;
- согласен на любые оценки при условии, чтобы такие как он не получали оценки более высокие;
- низкая активность и раздражение против активности других;
- низкая ответственность, стремление обвинить других при собственных неудачах;
- низкий уровень развития знаний и отсутствие стремления преуспеть в этой сфере.

Разработанный авторами тест на мотивацию прошел широкую апробацию и показал высокий уровень валидности и надежности.

Таким образом, оценив интеллектуальный потенциал школьника, тип мотивации в учебной деятельности, осознание школьником своих предпочтений в будущей профессиональной деятельности (уровень саморефлексии) и его объективные данные о врожденных способностях и предрасположенности к той или иной сфере деятельности, можно спрогнозировать успешность его обучения при поступлении в вуз или колледж.

При этом очень важно всем заинтересованным лицам (школьникам, родителям, образовательным учреждениям) получить достоверную информацию о вышеперечисленных параметрах учащегося

с рекомендациями по их совершенствованию, но для этого необходима разработка информационной системы, реализующей описанный выше алгоритм.

Такая система была разработана авторами и уже прошла успешную апробацию. Структура программной системы реализовывалась исходя из общих требований к ее дальнейшей эксплуатации:

- простой и понятный интерфейс;
- использование человеком, не являющимся специалистом в области информационных технологий;
- легкая переносимость на любой компьютер;
- гибкость структуры, т.е. возможность ее дальнейшей модификации.

Исходя из этих требований, было предложено всю систему реализовать на базе известной программы Excel, входящий в повсеместно распространенный пакет Microsoft Office [2, 3, 4].

Возможность такой реализации дает наличие встроенного языка программирования высокого уровня – Visual Basic for Application (VBA), позволяющего запрограммировать сколь угодно сложные алгоритмы. Система состоит из отдельных программных модулей, выполняющих следующие операции:

- ввод исходных данных для каждого теста и учащегося;
- обработка введенной информации в соответствии с разработанным алгоритмом;
- сохранение исходных данных и результатов их обработки в базе данных;
- формирование системы отчетов по каждому тестируемому;
- формирование обобщенных (по группе тестируемых) отчетов.

В итоге процесс работы информационной системы выглядит следующим образом. Исходные данные представляют собой текстовый файл, в котором содержатся первичная информация, собранная в результате тестирования учащихся (сам процесс сборки информации может осуществляться как в offline, так и online режимах). Эти данные передаются в головную программу, интерфейс которой приведен на рисунке 1.

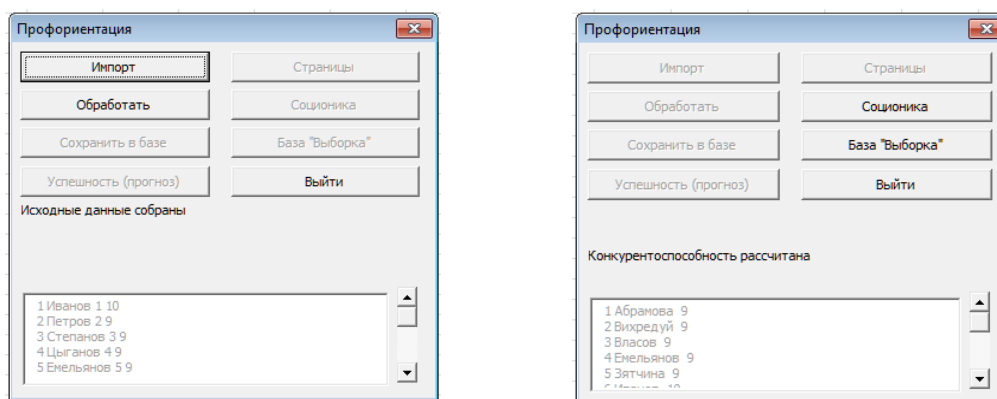


Рисунок 1 - Интерфейс программы

В результате работы программы все исходные данные, а также сформированные показатели каждого школьника сохраняются в базе данных «Школьники». В этой базе данных может быть создан запрос, формирующий группу школьников по тому - или иному критерию (школа, класс, возраст, пол). Результаты данного запроса передаются в головную программу, которая для каждого члена выбранной группы рассчитывает интегральный показатель «Конкурентоспособность» и

формирует новую базу данных «Выборка», содержащую систему выходных отчетов для заданной группы: двухстраничный отчет для каждого тестируемого, отчет по группе с интегральными показателями, оглавление. Эти отчеты могут быть переданы (в распечатанном или электронном виде) всем заинтересованным сторонам. Пример отчета с интегральными показателями «Сводная таблица» приведен на рисунке 2 (фамилии тестируемых изменены).

Сводная таблица					
№	Ф.И.О.	Время	Мотив	Рейтинг Кач	Рейтинг
1	Семенова С.П.	10.39	3.0	ОВ	377.3600
2	Иванов И.И.	14.12	4.0	В	352.2800
3	Опанасенко Я.	10.58	3.0	В	289.0200
4	Власов О.М.	14.12	3.0	В.С.	245.6800
5	Степанов С.С.	9.27	4.0	В.С.	243.8600
6	Самсонова Р.	2.9	1.0	С	226.5000
7	Вихарев О.Ф.	6.88	4.0	С	214.7200
8	Копылова Я.	3.13	3.0	С	203.1200
9	Пилип Р.Н.	0.99	1.0	С	193.7400
10	Матвеев А.К.	1.42	1.0	С	189.5000
11	Затчина А.Н.	4.17	2.0	Н.С.	147.4000
12	Абрамова У.С.	3.76	2.0	Н.С.	139.2000
13	Емельянов А.	5.49	3.0	Н.С.	124.8600
14	Ковалева Я.В.	5.13	4.0	Н	108.6900
15	Цыганов Ю.Ф.	2.53	3.0	Н	83.4200
16	Петров П.П.	1.39	4.0	ОН	60.0700

Рисунок 2 - Пример отчета

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Макаров А.А., Макарова Л.В., Симонова Н.А. Профориентация: концепция эффективности// Вестник Международного института рынка. - 2017. - № 1. - С. 86-90.
2. Китаев Д.Ф., Макаров А.А., Макарова Л.В., Смольников С.Д. Информационная система для разработки имитационной модели оценки коллектива// Вестник Международного института рынка. - 2016. - № 1. - С. 190-198.
3. Китаев Д.Ф., Макаров А.А., Макарова Л.В., Смольников С.Д. Имитационная модель оценки эффективности обучения в группе // Вестник Международного института рынка. - 2015. - № 2. - С. 92-98.
4. Чумак В.Г., Хаймович И.Н., Хаймович А.И. Разработка системы оценки уровня автоматизации документооборота на промышленных предприятиях//Вестник Самарского муниципального института управления. - 2016. - № 3. - С. 46-53.

CAREER GUIDANCE: INFORMATION SYSTEM EXPRESS-DIAGNOSTICS

© 2020 Aleksey A. Makarov, Lyubov V. Makarova, Tatyana K. Makarova

Samara University of Public Administration
«International Market Institute», Samara, Russia

The article is devoted to the problem of developing an effective information system for professional orientation rapid diagnostics of schoolchildren. The relevance of this task is due to the fact that, at present, a relatively small percentage of students choose the direction of study in a College or University that corresponds to their internal needs and abilities. It is shown that the solution of such a problem can be based on the use of the technology proposed by the authors.

Keywords: school, College, motivation, information system, software package, database.