

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Александр Александрович Рыбанов,

заведующий кафедрой «Информатика и технология программирования» Волжского политехнического института (филиал Волгоградского государственного технического университета), доцент, кандидат технических наук

- информационные технологии • профориентационная работа • профессиограмма •
- профориентационное самоопределение •

В настоящее время профориентационная работа приобретает особую актуальность в связи с реформой системы образования, ядром которой является профильное обучение.

В современном мире насчитывается более 50 тысяч профессий, в России наиболее распространено около 7 тысяч из них. Выбор профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности — одно из самых важных решений, принимаемых человеком в жизни. «Выберите себе работу по душе, и Вам не придётся работать ни одного дня в своей жизни», — говорил Конфуций.

Многие выпускники школ не могут адекватно охарактеризовать себя, не знают специфики выбираемой ими профессии и, как следствие, около 80% обладателей дипломов о профессиональном образовании работают не по специальности, указанной в дипломе, а 42% «изменяют» своей профессии уже в первые два года после окончания учебного заведения.

Рассмотрим, каким образом информационные технологии могут школьнику-выпускнику оказать поддержку в поиске информации по вопросам профессионального самоопределения, а администрации учебного учреждения — помочь грамотно выстроить стратегию управления и планирования профориентационной работой.

Профессиональная ориентация — это научно обоснованная система социально-

экономических, психолого-педагогических, медико-биологических и производственно-технических мер по оказанию молодёжи лично-ориентированной помощи в выявлении и развитии способностей и склонностей, профессиональных и познавательных интересов в выборе профессии.

Использование современных информационных технологий в процессе организации профориентационной работы с учащимися можно рассматривать как фактор приближения информации о мире профессий, о возможных траекториях образовательного маршрута старшеклассника и как средство индивидуализации программ профессионального самоопределения¹.

На основе организационной структуры профориентационной работы вуза, представленной на *рис. 1*, опишем роль и место информационных технологий в процессе профессионального самоопределения.

С концептуальных позиций можно выделить следующие функции отдела по профориен-

¹ Губанов А., Гузеев В. Проблемы разработки ЭС для профориентации и профотбора // Информатика и образование. 1992. № 3–4. С. 19–22; Морозова И.Г., Клещевская М.В. Профориентационная подготовка абитуриентов по инженерным специальностям // Проблемы инженерного образования и профориентации в образовательных учреждениях разного уровня: сборник тезисов докладов и научных статей конференции. СПбГАСУ. СПб., 2010. С. 67; Шмелев А.Г., Науменко А.С. Компьютерная система профориентационного тестирования // Сб. тезисов докладов Всероссийской конференции «Развитие системы тестирования в России». М., 2002.



Рис. 1. Организационная структура профориентационной работы

тационной работе: *аналитическая работа, профессиональная пропаганда и агитация, профессиональная консультация.*

Аналитическая работа. Во многих вузах применяются различные информационные системы для автоматизации работы приёмной комиссии. Значительный объём информации, вводимый в ходе работы приёмной комиссии, можно использовать для интеллектуального анализа данных с целью стратегического управления и планирования в рамках работы с контингентом абитуриентов и студентов.

Проведение аналитической работы предполагает, как правило, следующие задачи анализа данных:

- анализ выбора направлений обучения и факультетов вуза абитуриентами различных школ, районов области;
- анализ качества подготовки выпускников различных школ, районов области;
- анализ географии абитуриентов вуза;
- анализ выбора вуза абитуриентами различных школ, районов области;
- анализ соотношения количества подавших документы и зачисленных в вуз, по различным школам, районам области.
- анализ количества абитуриентов по школам, районам области за различные годы (увеличение, уменьшение);
- анализ выбора абитуриентами отдельной школы факультетов и направлений обучения;
- анализ средних баллов, по результатам вступительных испытаний.

Эта информация необходима и вузу для определения перспектив развития и планирования профориентационной работы.

Описанные выше задачи анализа данных можно успешно решить с использованием таких продуктов интеллектуального анализа данных, как *PolyAnalyst*, *Deductor* и *Statistica*:

— *Deductor* (www.basegroup.ru) — это пакет приложений, предназначенный для быстрого и эффективного анализа информации. Имеет достаточно полный набор средств анализа, позволяющий пройти весь процесс от создания хранилищ данных до получения аналитических отчётов. *Deductor* является платформой, на базе которой создаются законченные аналитические решения.

— *PolyAnalyst* (<http://megaputer.ru/>) — предназначен для автоматического и полуавтоматического анализа числовых баз данных и извлечения из сырых данных практически полезных знаний. Рабочая среда *PolyAnalyst* предоставляет пользователю объектно-ориентированный испытательный полигон для написания сценария и проведения исследования данных.

— *Statistica* (<http://www.statsoft.ru/>) — пакет для всестороннего статистического анализа данных. В пакете *Statistica* реализованы процедуры для анализа данных (data analysis), управления данными (data management), добычи данных (data mining), визуализации данных (data visualization).

Преимуществом рассмотренных выше систем является возможность построения моделей, опирающихся на различные априорные предположения о природе данных.

Профессиональная пропаганда и агитация. Профессиональная пропаганда и агитация проводится с целью привлечения абитуриентов для поступления в вуз. Среди основных мероприятий, проводимых вузом, можно выделить следующие:

- разработка, издание и переиздание информационно-рекламных материалов (буклетов, брошюр, электронных презентаций, видеороликов) для абитуриентов с информацией о вузе и направлениях профессиональной подготовки;
- публикация статей, заметок о жизни вуза, размещение материалов для абитуриентов в электронных и печатных СМИ (<http://www.edunews.ru/> — журнал «Абитуриент»);
- поддержка регулярных контактов с органами образования города, района, соседних городов и районов;
- размещение информации о вузе во все-российских и региональных справочниках для абитуриентов (<http://abiturcenter.ru/> — справочник абитуриента, <http://abitur.nica.ru/> — справочник аккредитованных вузов «Все Вузы России», <http://www.edunews.ru/> — справочники учебных заведений, <http://www.edunews.ru/> — всё для поступающих, <http://www.ed.vseved.ru/> — Вузы России);
- разработка и проведение рекламных компаний в СМИ;
- размещение материалов для абитуриентов на сайте вуза;
- организация и проведение выездных встреч с выпускниками общеобразовательных школ представителями администрации вуза и преподавателями на темы:

- 1) «Современный рынок труда и рейтинг профессий».
- 2) «Профессиональная пригодность».
- 3) «Планирование жизненного пути».
- 4) «Многообразие мира профессий».
- 5) «Психологические трудности и ошибки при выборе профессии».
- 6) «Пути получения профессии».
- 7) Проведение традиционного «Дня открытых дверей».
- 8) Участие в ярмарках учебных мест.
- 9) Организация подготовительных курсов для абитуриентов.

Профессиональная консультация. На оказание индивидуальной помощи в выборе направления обучения со стороны профессионалов-профконсультантов (представителей администрации, приёмной комиссии) направлена профессиональная консультация.

Для эффективного выбора подходящей профессии по личным качествам человека необходимо использовать *профессиограммы*. Профессиограмма представляет собой описание системы признаков, характеризующих ту или иную профессию и включающее в себя перечень норм и требований, предъявляемых этой профессией к работнику.

Хорошая профессиограмма должна отвечать на следующие вопросы:

- В чём суть данной профессии?
- Чем конкретно занимается сотрудник?
- В каких условиях происходит труд?
- Какие требования предъявляются к уровню подготовки работников?
- Какие способности нужны для успешного овладения профессией?
- Легко ли трудоустроиться обладателям данной профессии?
- На какие заработки можно рассчитывать?
- Каковы возможности для карьерного роста?

Среди информационных ресурсов, освещающих вопросы профессиограмм, опубликованных в сети Интернет (*рис. 2*), можно выделить следующие:

- 1) <http://vyborprofessia.narod.ru/> — выбор популярной профессии;
- 2) <http://prof.labor.ru/> — интерактивный банк профессиограмм;
- 3) <http://www.profigrama.ru/> — профессиограммы специалистов.

Среди ресурсов сети Интернет, направленных на оказание помощи школьникам в определении профессиональных склонностей (*рис. 3*), исходя из их интересов и способностей, а также выявлении потенциала обучаемости и определении пути дальнейшего развития, можно выделить следующие:

- 1) <http://www.proforientator.ru/tests> — профориентационное тестирование;

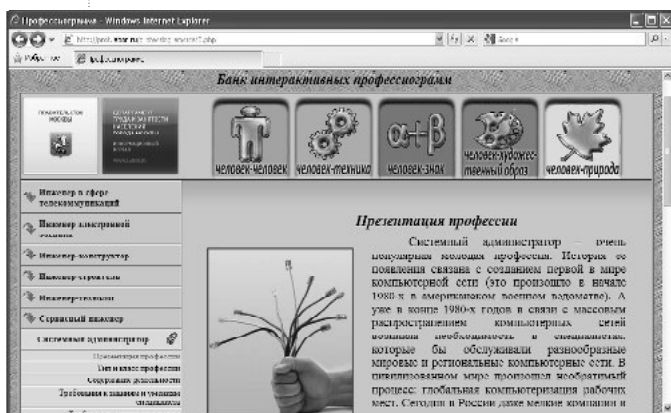


Рис. 2. Банк интерактивных профессиограмм (<http://prof.labor.ru/>)



Рис. 3. Профориентационное тестирование (<http://www.proforientator.ru/tests>)

Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Активность	[Progress bar]										6.7
Согласие	[Progress bar]										9.1
Организованность	[Progress bar]										3.5
Эмоц. стабильность	[Progress bar]										6.4
Список сходных профессий											
Врач	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.96
Web-дизайнер	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.94
Педагог-математик	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.92
Психотерапевт	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.87
Фотограф, видеооператор	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.84
Механик автосервиса, ремонт бытовой техники	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.84
Врач скорой и неотложной мед. помощи, хирург	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.76
Тренер-преподаватель по спорту	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.75
Актер (театра, оперы балета)	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.74
Дошкольный педагог-Логопед-Сурдопедагог	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.69
Менеджер по туризму и гостиничному бизнесу	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.69
Повар	[Progress bar]										коэф-т сходства = 0.67

Рис. 4. Шкальный профиль (<http://www.proforientator.ru/tests>)

- <http://www.proekt-pro.ru/program/tests/> — краткий и цветной тест на профориентацию;
- <http://azps.ru/tests/indexpf.html> — профориентационные тесты.

Используя эти ресурсы, школьник может пройти on-line профориентационное тести-

рование, результатом которого является шкальный профиль, представленный на рис. 4.

Для проведения профессиональных консультаций со старшеклассниками можно также использовать следующие диагностические компьютерные комплексы:

- 1) «Профориентатор» (<http://teletesting.ru/modules/tests/>) — предназначен для проведения профориентационной работы с учащимися 7–11-х классов и абитуриентами с целью определения профессиональной направленности, формирования профильных классов, выбора средних специальных или высших учебных заведений, факультетов (специальностей) вуза.

- 2) «ПрофМастер» (<http://teletesting.ru/modules/tests/>) — предназначен для профориентации школьников и абитуриентов, выбирающих профессию и профиль обучения в учебных заведениях среднего профессионального образования. Комплекс может применяться для детей среднего и старшего школьного возраста для проведения профориентационных консультаций с целью профессионального самоопределения.

Приведём примеры практического применения информационных технологий в профориентационной работе кафедры «Информатика и технология программирования» (ВИТ) Волжского политехнического института.

Основная цель профориентационной работы кафедры ВИТ — привлечь в институт не любого абитуриента, а абитуриента, ориентированного именно на направление обучения «Информатика и вычислительная техника».

Концепция организации профориентационной работы кафедры ВИТ объединяет несколько традиционных и инновационных направлений.

Традиционные направления: участие в проведении «Дня открытых дверей», участие в «Волгоградском образовательном форуме», проведение праздника «День информатики», работа со школьниками школ г. Волжского.

Инновационные направления:

- разработка информационно-справочной системы «Проориентатор» по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»;
- разработка и распространение презентаций и видеоуроков по информатике среди школ г. Волжского;
- работа в методическом объединении учителей информатики г. Волжского;
- использование интернет-ресурса <http://www.volpi.ru/vit/> (рис. 5);
- разработка и распространение агитационных брошюр, презентаций и видеороликов по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Ежегодно кафедра «Информатика и технология программирования» выпускает брошюру с информацией о возможностях обучения по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», старается периодически обновлять информацию на сайте ВПИ (филиал) ВолгГТУ. На сайте представлена информация о направлении 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»: возможные области работы выпускников и занимаемые должности, изучаемые дисциплины и инструментальные средства программного обеспечения, презентация направления.

На кафедре разработан комплекс видеоматериалов для профориентационной работы с абитуриентами по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», который содержит видеоролики по следующим профессиям в сфере информационных технологий:

- web-программист;
- системный администратор;
- программист;
- системный аналитик;
- администратор базы данных;
- тестировщик программного обеспечения.

Видеоролик по каждой профессии представлен профессиограммой со следующей структурой: описание профессии; плюсы профессии; требования, предъявляемые профессией к личным качествам; место работы; возможная карьера.

В 2010г. кафедрой ВИТ было проведено профориентационное тестирование (оп-

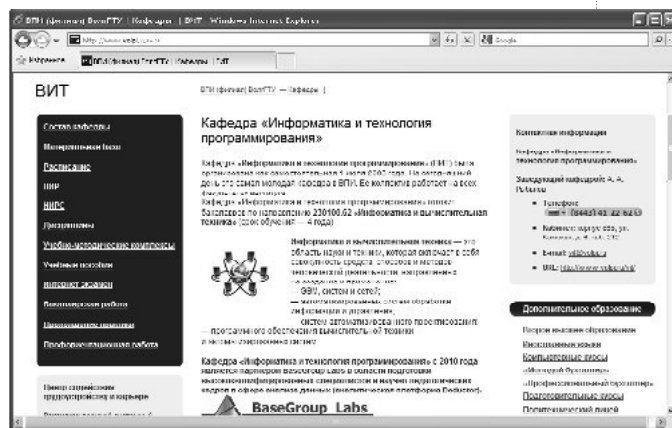


Рис. 5. Страница кафедры ВИТ <http://www.volpi.ru/vit/>

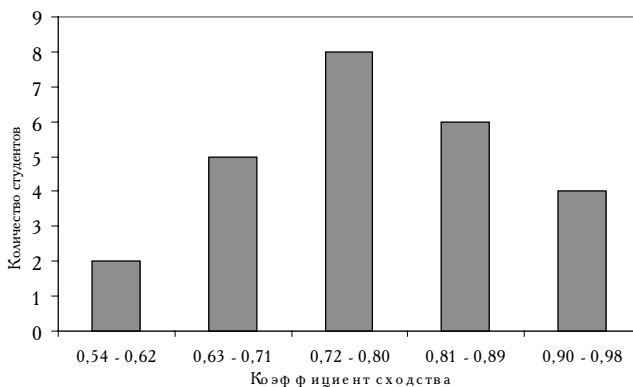


Рис. 6. Результаты анализа коэффициента сходства для профессий

line сервис <http://www.proforientator.ru/>) среди 25 человек первого курса, обучаемых по направлению подготовки бакалавриата «Информатика и технология программирования». Полученные значения коэффициента сходства для профессий сферы IT-технологий (web-дизайнер, инженер-электронщик, программист, системный администратор, защита информации, информационные системы) представлены на рис. 6.

Комплексный подход к использованию информационных технологий в профориентационной работе кафедры повышает эффективность проведения профориентационных мероприятий для абитуриентов по направлению бакалавриата 230100.62 «Информатика и вычислительная техника». Таким образом, информационные технологии являются реальным ресурсом для обновления форм и принципов профориентационной работы. □