

## **ПРОБЛЕМЫ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

**Садыкова О.В.**

*ФГБОУ ВПО «Нижневартковский государственный университет», г. Нижневартовск, Россия (628600, ХМАО-Югра, Нижневартовск, ул.Дзержинского 11), e-mail: nggu-it@mail.ru*

В статье рассмотрены вопросы функционирования системы профильного обучения с точки зрения ее эффективности, целесообразности и условий дифференциации содержания обучения старших школьников, углубленного изучения цикла профильных дисциплин, обеспечения преемственности между общим, средним профессиональным и высшим образованием. Профильное образование должно удовлетворять двум составляющим социального запроса: первой традиционной для российского образования составляющей, определяющей единое для всех содержание образования; второй индивидуальной персонифицированной составляющей, предполагающей создание условий для самостоятельного выбора человека, формирования готовности и способности действовать на основе постоянного выбора. Традиционная непрофильная подготовка школьников привела к нарушению преемственности образования между школой и вузом. В высшей школе сформировалось устойчивое мнение о необходимости дополнительной подготовки старшеклассников. Реформы образования большинства развитых стран мира направлены на профильную дифференциацию обучения. В статье рассмотрен опыт работы в этом направлении. Исследуются прикладные умения и навыки, которыми должны владеть ученики профильных классов естественно-научного направления. Показано, что эти умения и навыки наряду с соответствующими знаниями составляют основу профессиональной компетентности будущего специалиста, которому предстоит в своей деятельности применять информатику.

Ключевые слова: профильные классы, профильное образование, преемственность, профессия, школа, университет, учитель, родитель, обучающийся

## **PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SYSTEM OF PROFILE EDUCATION IN THE CONDITIONS OF COMPREHENSIVE HIGH SCHOOL**

**Sadykova O.V.**

*FGBOU VPO «Nizhnevartovsk state university», Nizhnevartovsk, Russia (628600, Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, Nizhnevartovsk, Dzerzhinsky St. 11), e-mail: nggu-it@mail.ru*

Questions of functioning of system of profile training are presented in article from the point of view of its efficiency, expediency and conditions of differentiation of the content of training of the senior school students, profound studying of a cycle of profile disciplines, ensuring continuity between the general, secondary professional and higher education. Profile education has to satisfy to two components of social inquiry: the first component, traditional for Russian education defining the content of education, uniform for all; the second the individual personified component assuming creation of conditions for an independent choice of the person, formation of readiness and ability to act on the basis of a constant choice. Traditional non-core training of school students led to violation of continuity of education between school and higher education institution. At the higher school the steady opinion on need of additional training of seniors was created. Education reforms of the majority of the developed countries of the world are directed on profile differentiation of training. In article experience in this direction is considered. Applied skills which pupils of profile classes of the natural-science direction have to own are investigated. It is shown that these skills along with the corresponding knowledge make a basis of professional competence of future expert who should apply informatics in the activity.

Keywords: profile classes, profile education, continuity, a profession, school, university, the teacher, the parent who is trained

Министерством образования Российской Федерации совместно с Российской академией образования подготовлен проект Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования, который широко обсуждался педагогической общественностью, был поддержан в целом органами управления образованием субъектов

Российской Федерации, доработан по замечаниям и предложениям Федерального координационного совета по общему образованию, Всероссийского совещания руководителей органов управления образованием и руководителей учреждений повышения квалификации работников образования [3].

Современные требования, предъявляемые к процессу обучения, обусловлены необходимостью раскрытия личностного потенциала каждого школьника для его успешной социализации. Именно поэтому сегодня перед школой стоит задача эффективной передачи обучающимся исторически ценного и в то же время наиболее актуального опыта, накопленного предыдущими поколениями.

Профильность обучения в первую очередь должна способствовать формированию аналитически-избирательного мышления. Это позволяет развивать личность, учитывая как внутренние, так и внешние интересы школьника, его способности с ориентацией на предполагаемую область деятельности вообще и на профиль будущей профессии в частности. Поэтому необходимость организации разнонаправленного обучения школьников очевидна, учитывая и тот факт, что даже суммарный поток информации, несмотря на его относительную содержательность и степень полезности, в подавляющем большинстве избыточен даже для человека, имеющего навыки и опыт работы с информацией.

На первый взгляд профильность образовательного процесса в старшей школе подразумевает, что одним обучающимся больше дается информации в одном направлении знаний, другим – в другой. Но такая точка зрения не является единственной. Опыт работы показывает, что профильность образования в школе по-разному понимается всеми участниками образовательного процесса: обучающимися, родителями, учителями, чиновниками муниципального и региональных уровней [2, 5]. Поэтому неизбежно возникают различные противоречия, которые в обязательном порядке подлежат разрешению, а именно:

- между интересами учащихся и их родителей;
- между интересами учащихся регионального рынка труда;
- между родителями и элитой образования региона, суть которых в том, что родители предлагают выбрать своим детям такие профессии, которые в регионе не представлены на рынке труда;
- между региональной элитой и государством, суть которых заключается в экономии материальных и денежных ресурсов и планомерной подготовке специалистов с учетом тенденции появления новых рабочих мест и профессий в регионе;

- связанные с исчезновением одних и появлением новых профессий, обучение которым на уровне Министерства образования еще не рассматривались.

Поэтому профилизация старшей школы требует подготовки к ней учащихся в среднем звене в виде организации предпрофильной работы.

Содержание профильных курсов должно быть доведено до учащихся посредством:

- научной области и научных интересов;
- профессий, связанных с данными профильными курсами;
- межпредметной или (надпредметной) составляющей профильного курса;
- востребованностью и характеристиками профессий, на которые ориентирован данный профильный курс;
- необходимостью знаний по данному профильному курсу для обучения в вузе;
- региональными вузами, которые ведут подготовку по профессиям, связанным с данным профильным курсом;
- связью содержания профильного курса со знаниями в других предметных областях;
- преподавателями – авторами данного курса.

При формировании профильных классов, с нашей точки зрения, необходимо придерживаться таких правил, как:

- изучение индивидуальных физиолого-психологических особенностей;
- исследование уровня развития учебных навыков, уровня самостоятельности для решения возникших предметных и межпредметных научных проблем;
- успеваемость по профильным предметам только «4» и «5» (т.е. если обучающийся идет в физико-математический профиль, то по физике, математике и информатике у него должно быть «4» и «5»);
- наличие портфолио обучающегося (т.е. участие в научных конференциях по профильным предметам, лучше результативное);
- обязательная сдача ГИА по профильным предметам;
- средний балл аттестата [4].

Профильные курсы прежде всего должны развивать интерес к какой-либо научной области и ориентировать на специальности, связанные с этой предметной областью. Необходимо отметить фактор формирования интереса. Наверно, интерес — это единственное, что формируется под влиянием многих факторов. К сожалению, не у многих он формируется педагогами и родителями. Очень часто именно реклама является основным фактором, который оказывает большое влияние на выбор профиля и профессии, но и самое

плохо осознаваемое. Боязнь потерять лучшего друга или подругу во многом влияет на выбор учебного заведения у подростка. Не малозначающий фактор — это уехать подальше от семьи. Взаимоотношения с родителями сыграли свою роль в этот период жизни.

Таким образом, профилизация носит избирательный характер:

- продолжение обучения с учетом профиля будущей профессии, следовательно, выбор учебного заведения для продолжения обучения (вуз, ссуз);
- профиль, ориентированный на рабочие профессии и получение образования в ходе рабочей деятельности. Выпускник устраивается на работу и получает рабочую профессию через краткосрочные курсы повышения квалификации.

Рассмотрим содержание и обоснование 5 подходов построения профильного обучения по информатике для старшеклассников [1].

1. *Алгоритмический подход* предполагает изучение известных алгоритмов, поиск новых для решения задач из предметной области, методы разработки и реализации алгоритмов (программирование, использование функций информационных технологий обработки информации). Примером такого построения является курс информатики предложенный А.П. Ершовым 1985 г. Такой подход можно использовать в школах естественно-математического профиля.

Модуль 1	Названия профильных курсов
1. Алгоритмы и программирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычислительные методы решения задач из школьного курса математики и физики.</li> <li>2. Процедурный рекурсивный стиль программирования.</li> <li>3. Объектно-ориентированный стиль программирования.</li> <li>4. Алгоритмы сортировки и поиска на массивах.</li> <li>5. Программирование национальных узоров и орнаментов.</li> <li>6. Алгоритмы на бинарных деревьях.</li> <li>7. Программирование решения логических задач. Алгебра логики.</li> <li>8. Жадные алгоритмы</li> </ol>
2. Визуальные среды программирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка Windows-приложений в Delphi.</li> <li>2. Программирование графики в Delphi.</li> <li>3. Разработка информационной системы «Школа» на основе сервер.</li> <li>4. Разработка информационной системы на основе Web-сервера.</li> <li>5. Моделирование физических процессов.</li> <li>6. Программирование решения</li> </ol>

Модуль 1	Названия профильных курсов
	математических задач. 7. Разработка анализатора выражений. 8. СОМ-технология

2. *Технологический подход* означает выбор и изучение в профильных классах технологий моделирования и решения задач из профильных предметов школы с учетом профессиональных намерений обучающихся: технологии моделирования одежды, проектирования зданий и сооружений, технологии обработки огромных массивов текстовой информации и формирования макетов для издания (издательские пакеты), геоинформационные системы и т.д.

Модуль 2	Названия профильных курсов
1. Технологии обработки текстов	1. Основы автоматизации документооборота предприятия в Microsoft Word. 2. Программирование в Word Basic. 3. Разработка брошюр и печатных изданий в Word. 4. Создание электронных учебных пособий в Microsoft Word. 5. Разработка документов в Adobe Page Maker. 6. Верстка документов в Adobe InDesign
2. Технологии обработки графики	1. Технология создания анимационных и мультипликационных проектов в Macromedia Flash. 2. Технология создания анимационных средствами Adobe PhotoShop и Delphi. 3. Моделирование ландшафтного дизайна в AutoCad. 4. Анимация графики в Web-документах. 5. Анимация графики средствами 3DМАХ. 6. Геоинформационные системы и технологии. 7. Анимация в Web. VRML (язык моделирования виртуальной реальности). 8. Компьютерная графика
3. Технологии обработки табличной информации	1. Решение математических задач в Microsoft Excel. 2. Бухгалтерия в Microsoft Excel. 3. Моделирование задач диагностики и прогноза средствами Microsoft Excel. 4. Решение логических задач в Microsoft Excel. Доказательство теорем. 5. Программирование в Microsoft Excel (VBA).

Модуль 2	Названия профильных курсов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Функции, графики, диаграммы в Microsoft Excel.</li> <li>7. Организация архивов средствами Microsoft Excel</li> </ul>
4. Системы управления базами данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка приложений обработки баз данных в Microsoft Access</li> <li>2. Реляционная модель баз данных. Язык SQL.</li> <li>3. SQL-сервер.</li> <li>4. Разработка экономических информационных систем средствами Microsoft Access.</li> <li>5. Программирование в Microsoft Access</li> </ul>
5. Web-технологии и программирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка сайтов средствами Web-Publisher, DrimeViewer.</li> <li>2. Использование в Web-страницах языков сценариев (JavaScript).</li> <li>3. Язык PHP.</li> <li>4. Разработка Web-приложений в Delphi.</li> <li>5. Технология ASP.Net</li> </ul>

3. **Знаниевый подход** означает, что основой решения задач являются знания, т.е. модели знаний и способы их использования для решения проблем. Этот подход ориентирован на изучение систем и направлений искусственного интеллекта. А именно за интеллектуальными информационными системами будущее развитие информационного общества. Направление инженерии знаний в последнее время становится на подобающее место в системе информатики.

Модуль 3	Названия профильных курсов
1. Интеллектуальные информационные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Языки логического программирования (Пролог).</li> <li>2. Разработка экспертных систем средствами языка программирования Prolog.</li> <li>3. Фактологическая модель данных. Разработка экспертных систем.</li> <li>4. Продукционная модель данных. Разработка экспертных систем.</li> <li>5. Экспертные системы-оболочки (Clips)</li> </ul>
2. Технологии обработки табличной информации	Решение логических задач в Microsoft Excel. Доказательство теорем
3. Алгоритмы и программирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмы на бинарных деревьях.</li> <li>2. Программирование решения логических задач. Алгебра логики</li> </ul>

4. **Фундаментальный подход** основан на изучении теоретических основ информатики: логических схем и компьютерной логики, компьютерной (дискретной) математики, физических принципов работы ЭВМ, методов разработки алгоритмов и программ и т.д. Профильные курсы должны охватывать эти основы на достаточно низком (т.е. ближе к машинному) уровне. Курсы, построенные на этом принципе, предназначены для обучающихся, поступающих учиться по направлениям «Информатика и электроника».

Модуль 4	Названия профильных курсов
Компьютер. Сети. Администрирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сетевые операционные системы.</li> <li>2. Администрирование сети.</li> <li>3. Администрирование баз данных.</li> <li>4. Теоретические основы информатики.</li> <li>5. Компьютерная математика.</li> <li>6. Защита информации</li> </ol>

5. **Комплексный подход.** Бурное развитие информационных технологий и систем объектно-ориентированного событийного программирования позволило появиться таким технологиям, как OLE (COM), взаимодействие системы программирования с другими документами XML, HTML, с СУБД, с различными серверами, разработка клиент-серверных приложений и др.

Модуль 5	Названия профильных курсов
1. Визуальные среды программирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка Windows-приложений в Delphi.</li> <li>2. Программирование графики в Delphi.</li> <li>3. Разработка информационной системы «Школа» на основе сервер.</li> <li>4. Разработка информационной системы на основе Web-сервера.</li> <li>5. Моделирование физических процессов.</li> <li>6. Программирование решения математических задач.</li> <li>7. Разработка анализатора выражений.</li> <li>8. COM-технология</li> </ol>
2. Технологии обработки графики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геоинформационные системы и технологии.</li> <li>2. Компьютерная графика</li> </ol>
3. Web-технологии и программирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Язык PHP.</li> <li>2. Разработка Web-приложений в Delphi.</li> <li>3. Технология ASP.Net</li> </ol>

На основании вышесказанного предлагаем для построения профильного обучения по информатике 9 направлений.

1. Алгоритмы и программирование.
2. Визуальные среды программирования.
3. Технологии обработки текстов.
4. Технологии обработки графики.
5. Технологии обработки табличной информации.
6. Системы управления базами данных.
7. Web-технологии и программирование.
8. Компьютер. Сети. Администрирование.
9. Интеллектуальные информационные системы.

### Список литературы

1. Казиахмедов Т.Б. Особенности организации профильного обучения старшекласников. НГГУ, Нижневартовск, 15–17 апреля 2010г. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Информационные ресурсы в образовании». С. 25–27
2. Никонова Е.З. Формирование информационной компетенции учащихся в условиях профильного обучения: учеб.-метод. пособие / Е.З. Никонова, 2013. — 81 с.
3. Приказ Минобразования РФ от 18.07.2002 № 2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»
4. Письмо Минобразования РФ от 6 мая 2004 г. № 14-51-123/13 «О комплектовании 10-х классов общеобразовательных учреждений, участвующих в эксперименте по профильному обучению»
5. Садыкова О.В. Методическая система раннего профилирования по информатике // Весник: Нижневартовский государственный университет / Под ред. С.И. Горлова – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2011. – С. 55–58.

### Рецензенты:

Копыльцов А.В., д.т.н., профессор, профессор кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ), ФГОАУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет “ЛЭТИ” им. В.И. Ульянова (Ленина)», г. Санкт-Петербург;

Абрамов А.В., д.п.н., профессор, профессор кафедры физико-математического образования, член-корреспондент Российской академии естествознания, Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Нижневартовский государственный университет (НВГУ)», г. Нижневартовск.