

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ВЫБОРА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ СТУДЕНТОМ

**Городецкая Наталья Валерьевна**

кандидат педагогических наук

**Сермягин Сергей Валерьевич**

студент

Уральский федеральный университет им. первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, Екатеринбург

**Аннотация.** Статья посвящена обзору проблемы выбора студентом индивидуальной образовательной траектории и ее возможному решению путем внедрения предложенной информационной системы поддержки.

**Ключевые слова:** индивидуальная образовательная траектория; информационная система; образовательный модуль; УрФУ.

---

## DEVELOPING OF INFORMATION SUPPORT SYSTEM FOR INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORY SELECTION BY STUDENTS

**Gorodeckaya Nataliya Valerievna**

PhD

**Sermyagin Sergey Valerievich**

undergraduate

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin  
Yekaterinburg

**Abstract.** The article provides an overview of the problem of choosing an individual educational trajectory by a student and its possible solution by means of the implementation of the proposed information support system.

**Keywords:** Individual educational trajectory; information system; educational module; UrFU.

В федеральном законе от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» при ведении образовательного процесса рекомендуется учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося [1].

В документе Уральского федерального университета от 10 декабря 2015 года «Образовательная политика в части реализации образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры» в частности идет речь о введении индивидуальных образовательных траекторий в образовательный процесс [2].

На основании этого документа в УрФУ, по мимо обязательных для освоения образовательных предметов, введена возможность выбора предметов по желанию. Студент волен на основе собственных умозаключений, зайдя в свой личный кабинет на официальном сайте университета, выбрать желаемые образовательные модули – майноры, включающие определенный набор дисциплин.

Таким образом выстраивается индивидуальная образовательная траектория студента – это индивидуальный путь в образовании, выстраиваемый и реализуемый субъектом образовательного процесса самостоятельно при осуществлении наставником педагогической поддержки его самоопределения и самореализации; направленный на реализацию индивидуальных устремлений, выработку жизненных стратегий, формирование основ индивидуально-творческого и профессионального развития личности студента.

Дмитрий Валерьевич Потапенко, известный российский предприниматель, работающий на отечественном и зарубежном рынках, имеющий несколько крупных торговых сетей, а с недавних пор еще и политический деятель, в одном из своих выступлений на конференциях «Российская неделя маркетинга» выразил свое негативное мнение о студентах и вообще о существующей системе российского образования, приведу его ключевые высказывания:

- «Что должно быть высшее образование, или профессиональное образование, это когда ко мне как к предпринимателю приходит ректор/проректор и говорят – «Дмитрий Валерьевич, давайте мы вам сейчас дадим своих студентов, они будут выполнять ту самую работу, о которой ты говорил, они поймут её изнутри, мы из этого сделаем учебную программу, а потом эти люди с потенциалом либо к вам, либо к другому работодателю»»
- «На сегодняшний день студенты, это люди, которые до 23-х лет дожили в инфантильном состоянии и к сожалению, не в состоянии работать» [3].

Конечно, ориентироваться на каждого предпринимателя, его конкретные запросы под существующие на его предприятиях рабочие места, возможно, было бы несколько опрометчиво, но общую мысль оратор донес, на мой взгляд, совершенно четко – на сегодняшний день выпускники ВУЗов не соответствуют требованиям работодателей, они не обладают нужными компетенциями. К тому же, у каждого работодателя будут свои требования, которые могут сильно различаться.

На помощь призваны прийти профессиональные IT стандарты, которые совершенно четко формулируют общие требования к различным видам IT специальностей. Профессиональный стандарт — характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. Необходимость разработки и введения профессиональных стандартов определена Указом Президента РФ № 597 от 7 мая 2012 г. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». В этих стандартах прописаны несколько общих требований, которые характеризуют уровень овладения конкретной специальностью и имеют в себе прописанный набор навыков, которыми должен обладать потенциальный работник. Приведу пример профессионального стандарта программиста под номером 1.130909 в таблице 1 и 2.

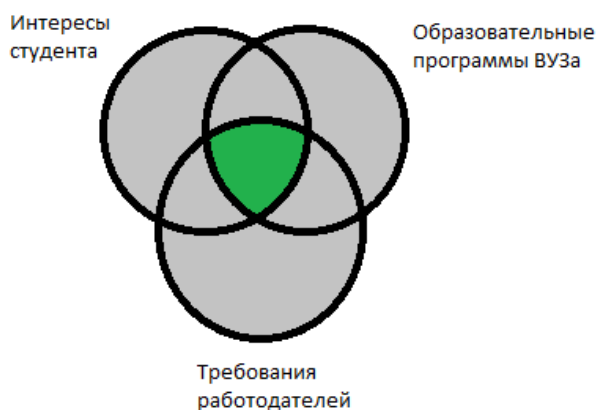
Таблица 1

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3	3
			Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3	3
			Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3	3
			Работа с системой контроля версий	A/04.3	3
			Проверка и отладка программного кода	A/05.3	3
В	Тестирование и рефакторинг программного обеспечения	4	Разработка процедур тестирования и измерения характеристик ПО	B/01.4	4
			Разработка тестовых наборов данных	B/02.4	4
			Тестирование программного обеспечения	B/03.4	4
			Рефакторинг и оптимизация программного кода	B/04.4	4

Таблица 2

С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
			Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	C/02.5	5
D	Разработка требования и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требования к программному обеспечению	D/01.6	6
			Разработка технических спецификаций на программное обеспечение	D/02.6	6
			Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

И вроде бы все хорошо: со стороны работодателей есть сформированные требования ко многим IT специальностям, со стороны ВУЗа присутствует возможность выбора предметов, но существуют «подводные камни». Так, в УрФУ, при выборе студентом образовательного модуля доступно лишь его краткое описание, на основании лишь этого сложно понять, какими компетенциями будет обладать студент по его окончании, требования работодателей в регионах могут различаться с требованиями, установленными профессиональными стандартами. И все это должен проанализировать для себя сам каждый студент, не слишком ли сложно для человека, только что закончившего второй курс ВУЗа? По крайней мере здесь присутствует простор для автоматизации этого выбора.



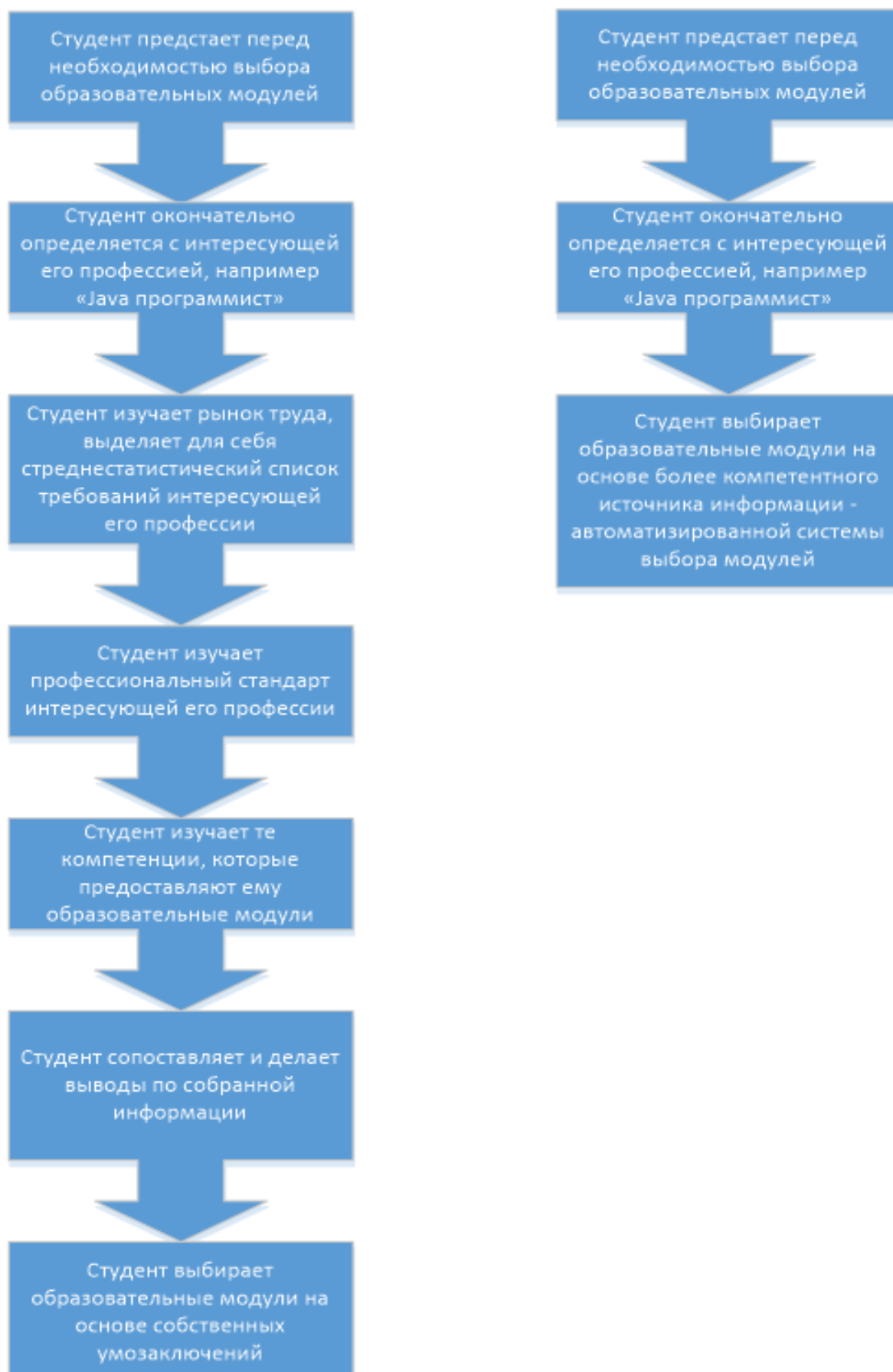
**Рис. 1. «Как есть»**



**Рис. 2. «Как должно быть»**

Необходима автоматизированная система в виде программного продукта, позволяющая облегчить жизнь студенту – помочь выбрать необходимые ему предметы ВУЗа в соответствии с его интересами и интересами работодателей его региона, так как по статистике, человек устраивается на работу в том регионе, в котором он получил образование.

Актуальность разработки такой системы также заключается в том, что нет общедоступных похожих программных продуктов, позволяющих учебным заведениям вносить в них изменения и дополнения, исходя из требований работодателей их регионов и собственных образовательных возможностей.



**Рис. 3. Схема «Как есть» (слева) и «Как будет» (справа)**

Таким образом, программа облегчит задачу выбора образовательных модулей, человеку не придется самостоятельно изучать рынок труда, разбираться в профессиональных стандартах, изучать на основе недостоверных источников содержание предметов в модуле.

На основе опроса был сделан вывод, что чаще всего сейчас студент выбирает модули, которые выбрали их друзья, или отталкиваются от собственного опыта работы с преподавателями.

В такой ситуации отсутствуют компетентные источники информации, в ВУЗе не найдется человека, который бы смог каждому студенту дать компетентную консультацию по всем интересующим модулям, разве что в общих чертах. Таким авторитетным источником должна стать выше описанная автоматизированная система выбора модулей.

Архитектура программы проста, в ней должна содержаться база данных с включенными в нее сведениями о профессиональных стандартах, средневзвешенными дополнительными требованиями работодателей сверх профессионального стандарта, а также информация о компетенциях, получаемых при изучении образовательных модулей. Должны быть наведены связи между этими компонентами. Так же должен присутствовать простой и понятный клиент для студента, в котором будет располагаться выпадающий список, из которого можно выбрать желаемую профессию, и на основе заложенной в базу данных информации, программа выдаст рекомендуемые к выбору модули.

Приведу пример логики выбора вариативных модулей. Допустим, у нас есть гипотетический студент, который хотел бы освоить профессию программиста на языке высокого уровня, соответственно под его желание подпадает профессиональный стандарт программиста под номером 1.130909, код А. В принципе, каждый человек, освоивший на достойном уровне любой язык программирования высокого уровня, без особых проблем сможет освоить какой-либо другой в кратчайшие сроки, соот-

ответственно не имеет особого значения, какой из языков высокого уровня будет ему преподаваться в университете, будь то C++, C#, Java.

Тяжело представить программиста, не умеющего работать с базами данных, ведь выстраивать базу данных в коде программы – это в общем то мейнстрим, и подходит разве что для каких-то совсем простых проектов, не требующих в дальнейшем какой-либо модерации. Соответственно не помешало бы изучить БД и инструменты работы с ними.

Также некоторые работодатели в частности Уральского региона в списке требований запрашивают:

- Понимание процесса разработки программного обеспечения, жизненного цикла программного продукта и методологий тестирования;
- Базовые знания электроники и схемотехники;
- Знание web-технологий.

Модули существуют обязательные и те, которые студент выбирает сам. В частности, для выбранной студентом профессии программиста (из числа тех, что он волен выбирать сам) необходимы следующие модули: «Промышленные базы данных»; «Корпоративные информационные системы»; «Анализ предметной области»; «Иностранный язык специальности».

Таким образом, программа порекомендует вышеприведенные модули к выбору при данной желаемой специальности.



## Список используемых источников

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>
2. Образовательная политика в части реализации образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/common\\_files/education/mod/1712\\_Obrazovatel'naja\\_politika\\_v\\_chasti\\_realizacii\\_obrazovatelnykh\\_programm\\_bakalavriata\\_\\_specialiteta\\_i\\_magistratury.pdf](https://urfu.ru/fileadmin/user_upload/common_files/education/mod/1712_Obrazovatel'naja_politika_v_chasti_realizacii_obrazovatelnykh_programm_bakalavriata__specialiteta_i_magistratury.pdf)
3. Потапенко Д.В. Честная книга о том, как делать бизнес в России [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://iknigi.net/avtor-dmitriy-potapenko/117616-chestnaya-kniga-o-tom-kak-delat-biznes-v-rossii-dmitriy-potapenko.html>