

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И.Ульянова(Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** Рассматриваются возможные меры по поддержке школьника в принятии решения о том, какое ИТ-направление обучения выбрать. Делается упор на том, какой информацией должен обладать школьник перед поступлением в высшее учебное заведение на ИТ-специальность, и в каком виде данную информацию необходимо ему преподнести.*

Ключевые слова: ИТ-профессия; поступление в университет; поступление в бакалавриат и специалитет; выбор ИТ-направления; выбор ИТ-специальности

Введение. ИТ-профессии представляют всё больший интерес для школьников. Но как выбрать направление обучения, когда тебе кажется, что все специальности похожи? Как увидеть разницу между направлениями человеку, который ещё не находится в ИТ-среде и не разбирается во всех её тонкостях? Многие студенты, поступив в университет на ИТ-направление, только во время учёбы начинают понимать, на что делается упор там, где они учатся. И если получаемые знания кардинально не соответствуют ожиданиям, то эффективность обучения часто снижается. Даже в рамках одного факультета из-за разницы учебных планов ещё на первых курсах перевестись на другое направление сложно, а чаще просто невозможно. Поэтому важно, чтобы уже на ранних этапах, ещё до поступления в университет, школьник понимал, куда он поступает, что будет изучать на своём направлении, чем ему предстоит заниматься.

Информация об ИТ-индустрии в целом. Школьники перед поступлением в университет бывает задумываются, бывает нет, о том, какие существуют профессии. Необходимо простым и понятным языком расписать основные профессии, их отличия друг от друга, чтобы школьник, который ещё не находится в ИТ-среде, имел базовые представления о будущей деятельности и мог осознанно выбрать приоритетные для него направления.

Таким образом, для наиболее точного определения будущей профессии необходимо, чтобы была справочная информация об основных ИТ-профессиях и о тех, которые можно получить, закончив то или иное направление.

Необходимо, чтобы университет сам предоставил данную информацию школьникам, чтобы было однозначное понимание терминов, употребляемых хотя бы, например, в описании направления в разделе с информацией о том, кем работают выпускники различных направлений. И, как основная цель – базовое представление школьника об ИТ-индустрии ещё до начала обучения.

Соотнесение направлений обучения изучаемым предметам и ИТ-специальностям. Необходимо рассказывать школьникам, какие направления подготовки наиболее близки той или иной деятельности. Например, в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» есть пошаговая инструкция для поступления в университет [1], в том числе описание направлений подготовки, дисциплин, преподаваемых в ходе обучения, информация о том, кем и где работают выпускники [2]. Аналогичная информация представлена на сайтах университета ИТМО [3] и Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого [4].

Но данные краткие описания направлений, простое перечисление профессий, пересекающихся на различных специальностях, не дают чёткой картины, помогающей выбрать, куда пойти учиться. Необходимо привести результаты сравнительного анализа: должна быть информация о направлении, информация о возможных будущих профессиях выпускников в порядке убывания приоритета, где приоритет может быть расставлен в соответствии с экспертным мнением, или в соответствии с предметами, с их количеством, которые помогут (больше всего помогут) при работе на той или иной должности. При использовании последнего построение иерархии будет более расплывчатым, сложно выстраиваемым, т.к. один и тот же предмет необходим для различных профессий, поэтому в данном случае более уместно использовать мнение экспертов.

Отдельно стоит обратить внимание на то, какие предметы выделить для той или иной специальности. Например, их можно разделить по категориям – математика, программирование (если сама специальность говорит за себя, что там будет изучаться программирование, то следует разбить категорию ещё на подкатегории), базы данных, архитектура информационных систем и т.д. Но важно выделить преимущественные категории, на которых будет делаться упор при обучении – чтобы школьник понимал, что его ожидает, и если ему, например, не очень нравится писать код, но интересуется сфера IT, чтобы он не выбрал направление, связанное с разработкой программного обеспечения, на котором минимум в течение 4-х лет ему придётся разрабатывать код программ.

Возможные варианты реализации. Таким образом, для помощи в осознанном выборе школьником направления дальнейшего обучения нужно не только вовлекать учащегося в участие в профориентационных программах, а на стадии знакомства с сайтом университета, когда будущий студент изучает направления подготовки, предлагаемые университетом, в доступной форме рассказать о различиях тех или иных программ.

Для ввода терминов – основных IT-профессий – можно нарисовать иерархию с корневым узлом «IT-профессии» и далее разделять его на категории, подкатегории и т.д. Далее с помощью ссылок можно предоставить возможность пользователю нажимать на элементы и переходить к их описанию. Т.е. словесное определение терминов для наилучшего понимания обязательно нужно подкрепить схемой, визуальным элементом, который поможет систематизировать полученную информацию.

Также для возможности получения расширенного объёма информации по IT-специальностям можно сделать список рекомендуемой литературы, про которую школьник точно будет знать, что информация, полученная из данных источников, соответствует реальности.

Описание направления (помимо стандартной информации о форме обучения, числе бюджетных и контрактных мест, среднем проходном балле и т.д.) может начинаться с краткого описания, в котором следует сказать на что направлена данная программа обучения, что для этого будут делать будущие студенты (большинство текущих описаний направлений подходит под данную модель).

Затем на сегодняшний день во многих случаях просто перечисляются предметы – основные дисциплины – изучаемые студентами данного направления. Успешным решением является добавление ссылки на учебный план. Успешным, но недостаточным. Предлагаемое решение – разбить предметы на категории и подкатегории и выстроить их в порядке убывания приоритета, тем самым выделив преимущественные категории, на которых будет делаться упор при обучении.

Затем следует привести информацию о возможных будущих профессиях выпускников в порядке убывания приоритета, где приоритет расставлен в соответствии с экспертным мнением. Обязательно должны присутствовать ссылки на страницу (которые позволят не пропустить данную страницу) с определением терминов (IT-профессий).

Если проводить аналогию, то выбор будущего направления – это решение задачи классификации, для решения которой можно применить дерево принятия решения. Можно составить список вопросов, ответами на которые будет один из вариантов – «да» или «нет», или другие варианты. Таким образом, отвечая на вопросы и продвигаясь всё ниже по дереву, школьник дойдёт до заключения - наименования предпочтительной специальности. Можно многократно пройти по дереву, чтобы оценить особенности выбора направления и иначе расставить приоритеты выбора. Так, например, в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на факультете компьютерных технологий и информатики (ФКТИ) осуществляется подготовка бакалавров и специалистов по следующим направлениям (специальностям) [5]:

– Информатика и вычислительная техника:

Профиль «Компьютерное моделирование и проектирование»,

Профиль «Искусственный интеллект».

– Информационные системы и технологии:

Профиль «Информационные системы и технологии в бизнесе»,

Профиль «Информационные системы и технологии».

- Прикладная математика и информатика.
- Программная инженерия (Профиль «Разработка программно-информационных систем»).
- Управление в технических системах (Профиль «Компьютерные интеллектуальные технологии управления в технических системах»).
- Системный анализ и управление.
- Компьютерная безопасность.

Дерево принятия решений содержит вопросы о личных предпочтениях школьника по интересам обучения, интересам будущей профессиональной деятельности, готовности в ходе обучения заниматься определёнными предметами и занятиями. Интерфейс опроса может включать специальную терминологию по направлениям подготовки, чтобы школьник был готов осваивать программы обучения и заниматься самообразованием с использованием свойственной предметной области терминологии и проверить наличие начальных знаний для этого направления профессиональной деятельности. Результатом работы дерева будет наименование направления обучения и профиля подготовки, по ним на сайте можно получить более подробную информацию именно выбранному направлению и реализующей его кафедре.

Также с помощью данного визуального представления информации о специальностях и многократного прохождения по дереву школьник сможет систематизировать информацию, полученную в ходе изучения описания направлений обучения.

Ещё одной хорошей формой систематизации полученной информации по направлениям подготовки может быть сводная таблица по ИТ-специальностям, столбцы которой будут следующими: код и наименование направления (со ссылкой на информацию о направлении, чтобы сразу можно было детально посмотреть всё что нужно); отличительные особенности направления; информация о том, кем работают студенты (например, первые 3-5 позиции в порядке убывания приоритета). Сводная систематизированная таблица может быть полезна родителям и школьным педагогам для совместного обсуждения со школьником его выбора.

Список литературы:

1. Поступление в бакалавриат и специалитет // СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://abit.etu.ru/ru/postupayushhim/bakalavriat-i-specialitet/?ysclid=lerlsg2y5o517420563> (дата обращения: 07.03.2023).
2. 09.03.02 Информационные системы и технологии // СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://abit.etu.ru/ru/postupayushhim/bakalavriat-i-specialitet/napravleniya-podgotovki/informacionnye-sistemy-i-tehnologii> (дата обращения: 07.03.2023).
3. Образовательные программы бакалавриата. Информационные технологии // Университет ИТМО. URL: https://abit.itmo.ru/programs/bachelor?ysclid=levmtm84x4408940908&directions=information_technology (дата обращения: 07.03.2023).
4. Институт компьютерных наук и технологий. Направления подготовки // СПбПУ Петра Великого // URL: <https://icst.spbstu.ru/edu/> (дата обращения: 07.03.2023).
5. Бакалавриат и специалитет факультета компьютерных технологий и информатики // СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://etu.ru/ru/fakultety/fkti/priem-na-fakultet/bakalavriat-i-specialitet/> (дата обращения: 07.03.2023).

V. Y. Ananeva

Students' conscious choice of the future IT specialty

Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia

Abstract. Possible measures to support the student in making a decision on which IT direction of study to choose are considered. The emphasis is placed on what information a student should have before entering the university for an IT specialty, and in what form this information should be presented.

Keywords: IT profession; admission to university; admission to bachelor's degree and specialty; choice of IT direction; choice of IT specialty