

Образование. Наука. Промышленность. Кейсы как ресурс формирования у школьников осознанного выбора будущей профессии



В. М. Кутузов,
д. т. н., профессор,
ректор, зав. кафедрой
радиотехнических
систем

VMKutuzov@etu.ru



В. Н. Шелудко,
д. т. н., профессор,
первый проректор,
зав. кафедрой систем
автоматического
управления

vnsheludko@etu.ru



А. А. Минина,
к. т. н., доцент
кафедры информа-
ционно-измерительных
систем и технологий,
зам. первого проректора

aaminina@mail.ru



С. Т. Сидоренко,
зам. руководителя
Центра «Абитуриент»

stsidorenko@etu.ru

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

В статье представлен новый подход к профессиональной ориентации школьников — практические кейсы, которые позволяют углубиться в игровом формате, решая конкретную задачу, связанную с направлениями деятельности факультетов и стратегических партнеров (промышленности) СПбГЭТУ «ЛЭТИ», в суть направлений подготовки в соответствии со специализацией университета. На сегодняшний день нестандартные подходы к работе со школьниками становятся одним из наиболее эффективных ресурсов для практической реализации таких задач, как: повышение качества профильного обучения, формирование осознанного профессионального самоопределения и самореализации школьников, профессиональной ориентации и повышение их конкурентоспособности через участие в проектной и исследовательской деятельности. В ходе практического погружения и знакомства с образованием, наукой и промышленностью, совместно со студентами и представителями предприятий – стратегических партнеров СПбГЭТУ «ЛЭТИ», происходит естественный процесс содействия выбору именно той профессии, которая станет для ребят и любимым делом, и призванием.

Ключевые слова: образование, наука, промышленность, кейсы, профессия, работодатели, практико-ориентированный подход.

Русская инженерная школа с момента ее становления принципиально основывалась на единстве триады «образование, наука, промышленность» при ведущей роли ее промышленной компоненты [1].

В своем послании Федеральному Собранию от 01.12.2016 г. Президент РФ В. В. Путин отметил: «Важно воспитывать культуру исследовательской, инженерной работы. К этой работе должны подключиться и бизнес, и университеты, исследовательские институты, чтобы у ребят было ясное понимание: все они имеют равные возможности для жизненного старта, что их идеи, знания востребованы в России, и они смогут проявить себя в отечественных компаниях и лабораториях» [2].

Сегодня образование оторвано от работодателя. Бизнес необходимо привлекать не только в высшее

образование, но и в школы, считает В. В. Путин. Об этом он заявил в ходе встречи с учителями – наставниками выпускных классов школ. «Нужно, чтобы соответствующим образом сигнал прошел по школам, а мы в бизнес дадим такой еще дополнительно сигнал, чтобы они помогали школьникам проходить всякие практики, навыки получать, это может быть очень интересно», — заявил глава государства. По его словам, современные компании настолько интересно устроены, что «дух захватывает», и это может реально заинтересовать молодых людей.

Для того, чтобы у школьника «захватило дух», Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом им. В. И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») постоянно совершенствуются подходы к работе со школьниками по профессиональной ориентации. Разрабатываются и внедряются новые



Работа над кейсом «Разработка роботизированного транспортного средства для производства»

формы и технологии взаимодействия со школьниками, которые позволяют вовлекать ребят в образовательный процесс на уровне преемственности школа–вуз, в процесс практического знакомства с будущими направлениями подготовки и специальностями при участии работодателей – стратегических партнеров Университета, а также работодателей – представителей предприятий, которые территориально приближены к месту проживания абитуриентов.

И, если участие школьников в тестировании по предметам физико-математического профиля и в профильных олимпиадах позволяет осознать им степень готовности к обучению в вузе, то формирование практических навыков в отношении будущей профессии и вовлечение школьников в науку возможно с использованием метода кейсов в условиях интеграция образования, науки и промышленности.

Согласно Википедии (открытому Интернет-источнику): «метод кейсов (англ. *case method*, кейс-метод, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) – техника обучения, использующая



Работа над кейсом «Трассировка электронной платы»

описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации» [3].

Практическое ознакомление школьников с их будущими профессиями с применением метода кейсов реализуется в рамках проведения «Дней профессий» на базе Центра образования «Кудрово» [4, 5], в Инженерном классе ЛЭТИ в Выборге на площадке МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 37» [6], а также на научно-практических конференциях «День ЛЭТИ: образование и занятость в контексте технологического и экономического развития России», которые были проведены в ГБОУ № 692 Калининского района [7] и на базе гимназии № 278 им. Б. Б. Голицына Адмиралтейского района [8].

Разработанные практические кейсы позволяют углубиться в игровом формате, решая конкретную задачу, связанную с направлениями деятельности факультетов и стратегических партнеров (промышленности) СПбГЭТУ «ЛЭТИ», в суть направлений подготовки в соответствии со специализацией университета.

Пять технических факультетов СПбГЭТУ «ЛЭТИ»: радиотехники, электроники, компьютерных технологий и информатики, электротехники и автоматизации, информационно-измерительных и биотехнических систем, а также экономический и гуманитарный факультеты разработали кейс-задания для ознакомления школьников с направлениями подготовки.

Факультет компьютерных технологий и информатики (ФКТИ) разработал кейс «Проектировка работы системы предприятий по производству технических устройств», в рамках которого ребята познакомились с написанием алгоритмов для масштабов предприятий, языками программирования и подходами к поиску оптимальных путей решения задач, связанных с организацией сборки устройств, организацией перевозки, защитой информации.

Факультет электротехники и автоматики (ФЭА) познакомил школьников с «Разработкой роботизированного транспортного средства для производства». Ребята осознали как непросто доставить товар с места, где этот товар хранится до покупателя, в случае масштабных производств с большими объемами продаж, также школьники смогли познакомиться с автоматизированным процессом разлива и упаковки Пепси на производстве.

Факультет электроники (ФЭЛ) погрузил школьников в процесс «Трассировки электронной платы», предоставив им возможность спроектировать собственную печатную плату и почувствовать себя инженером-конструктором высокого класса.

Школьники в рамках кейса факультета радиотехники и телекоммуникаций (ФРТ) «Телекоммуникационная система передачи информации с защищенным каналом связи» разработали отдельные узлы теле-

коммуникационной системы передачи информации, а также изучили и реализовали алгоритмы обработки данных с расшифровкой и зашифровкой QR-кода. Для этого они сами собирали схемы для защищенной передачи информации.

Факультет информационно-измерительных и биологических систем (ФИБС) регистрировал вместе со школьниками параметры биологических объектов на примерах всемирноизвестных объектов — «покемонов», описав их параметры.

На *гуманитарном факультете (ГФ)* кейсовое задание было посвящено решению проблемного вопроса «Нужно ли строить метро в Санкт-Петербурге?» и ребята аргументировано давали ответ на этот вопрос для соответствующих районов города.

Факультет экономики и менеджмента (ФЭМ) развил и монетизировал кейс одного из наших технических факультетов и вместе со школьниками ответил на вопрос «Как заработать на покемонах?», рассказал о методах и инструментах инновационного проекта, а также ребятам было рассказано как вести разработку и внедрение систем качества в соответствии с международными стандартами ИСО и где применяются навыки, полученные в рамках направления подготовки «Управление качеством».

Такое практическое погружение вызвало у ребят большую заинтересованность. По ее результатам были получены такие отзывы:

- «Мне понравились оба кейса. Там было и веселье, и командная игра, и интересные темы. Никогда не думал, что мне понравится электроника и менеджмент!»;
- «Мне понравилось то, что материал, пройденный по физике в 8 классе, мы изучали на практике...»;
- «Мне понравилось, что наша деятельность была четко организована, и задания были интересные, мы узнали много нового в сфере физики»;
- «...мы научились составлять схемы для движения роботов и изучили способы его управлением»;
- «Наше общее мнение: это безумно интересно, очень полезно, увлекательно. Мы считаем, что такие мероприятия надо проводить и в других школах...» и т. д.



Работа над кейсом «Телекоммуникационная система передачи информации с защищенным каналом связи»

Приведенные суждения учащихся подтверждают тот факт, что нестандартные подходы к работе со школьниками становятся одним из наиболее эффективных ресурсов для практической реализации таких задач, как: повышение качества профильного обучения, формирование осознанного профессионального самоопределения и самореализации школьников, профессиональной ориентации и повышение их конкурентоспособности через участие в проектной и исследовательской деятельности. В ходе практического погружения и знакомства с образованием, наукой и промышленностью, совместно со студентами и представителями предприятий – стратегических партнеров СПбГЭТУ «ЛЭТИ», происходит естественный процесс содействия выбору именно той профессии, которая станет для ребят и любимым делом, и призванием.



Работа над кейсом «Регистрация параметров биологических объектов (покемонов)»



Работа над кейсом «Нужно ли строить метро в Санкт-Петербурге?»

Список использованных источников

1. В. Б. Бетелин. Мы инженеры. Сайт Российской академии наук. <http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=f68ce510-1fcf-4364-ae88-c0b16feaf44a&print=1>.
2. Послание Президента Федеральному Собранию 3 декабря 2015 г. Сайт Президента России. <http://kremlin.ru/events/president/news/53379>
3. Википедия. https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_кейсов.
4. В. М. Кутузов, В. Н. Шелудько, А. А. Минина, С. Т. Сидоренко. От «Технопарка в школе» к «Школе-технопарк» // Инновации, № 1, 2017. С. 23-26.
5. «День ЛЭТИ» в первой в России школе-технопарке. Сайт СПбГЭТУ «ЛЭТИ». <http://eltech.ru/ru/universitet/novosti-i-obyavleniya/den-leti-v-pervoy-v-rossii-shkole-tehnoparke>.
6. Кейсы как ресурс формирования у школьников осознанного выбора будущей профессии. Сайт МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 37» города Выборга. <http://www.sch37vbg.edusite.ru/p252aa1.html>.
7. Последний день зимы посвятили науке. Сайт СПбГЭТУ «ЛЭТИ» <http://www.eltech.ru/ru/universitet/novosti-i-obyavleniya/posledniy-den-zimy-posvyatili-nauke>.
8. «День ЛЭТИ» в Адмиралтейском районе. Сайт СПбГЭТУ «ЛЭТИ». <http://www.eltech.ru/ru/universitet/novosti-i-obyavleniya/den-leti-v-admiraltejskom-rajone>.

Education. Science. Industry. Cases as a Resource for the Formation of Schoolchildren Conscious Choice of the Future Profession.

V. M. Kutuzov, Doctor in Technical Sciences, professor, rector, Head of the Department of Radio Systems.

V. N. Sheludko, Doctor in Technical Sciences, professor, first vice-rector, Head of the Department of Automatic Control Systems.

A. A. Minina, PhD in Technical Sciences, Assistant professor of department information-measuring systems and technologies, deputy of first vice-rector.

S. T. Sidorenko, Deputy Head of the Center «Entrant». (Saint-Petersburg Electrotechnical University «LETI»)

The article introduces a new approach to the vocational guidance of schoolchildren — practical cases that allow you to delve deeper into the game format, solving a specific task related to the directions of the faculty and strategic partners (industry) SPbETU, the essence of training in accordance with the specialization of the University. Today, non-standard approaches to work with schoolchildren are becoming one of the most effective resources for the practical implementation of such tasks as: improving the quality of profile education, the formation of conscious professional self-determination and self-realization of schoolchildren, vocational guidance and increasing their competitiveness through participation in design and research activities. During the practical immersion and acquaintance with education, science and industry, together with students and representatives of enterprises-strategic partners of SPbETU, there is a natural process of facilitating the choice of this profession, which will become for the children both a favorite thing and a vocation.

Keywords: education, science, industry, cases, profession, employers, practice-oriented approach.

«Атомная неделя» открылась в павильоне России на ЭКСПО-2017

Астана – 18.07.2017. В российском павильоне на Международной специализированной выставке «Астана ЭКСПО-2017» состоялось торжественное открытие «Атомной недели», посвященной российским атомным технологиям.

В церемонии открытия «Атомной недели» приняли участие первый заместитель генерального директора – директор блока по развитию и международному бизнесу Кирилл Комаров; генеральный комиссар павильона, заместитель министра промышленности и торговли Георгий Каламанов; комиссар Международной специализированной выставки ЭКСПО-2017 Рапиль Жошыбаев.

В своем выступлении Кирилл Комаров поприветствовал гостей от имени госкорпорации «Росатом» и отметил, что девиз Международной специализированной выставки «Астана ЭКСПО-2017» — это «Энергия будущего».

«Очень многие сегодня думают: «что такое «Энергия будущего»? Мы уверены, и очень многие международные эксперты разделяют наше мнение, что идеальный энергобаланс будущего – это баланс зеленых источников электроэнергии. Огромную роль в этом «зеленом» энергобалансе играет, и будет играть атомная энергетика. Атомная энергия сегодня – это далеко не только энергетика. В нашей экспозиции хорошо видно, как атомные технологии улучшают качество жизни, за счет применения радиационных технологий в медицине и сельском хозяйстве, как они используются в опреснении воды и в водоочистке. Сегодня энергия атома используется и в освоении космоса, приближая будущее».

Генеральный комиссар павильона, заместитель министра промышленности и торговли Георгий Каламанов в своей приветственной речи сказал: «Сегодня мы открываем неделю атомной энергетике, неделю которую мы проводим под эгидой компании Росатом. Это компания, которая реализует сейчас 34 проекта строительства энергоблоков за рубежом, занимается также проектами, связанными с ядерной медициной, новыми источниками энергии, и это полностью вписывается в тематику выставки «ЭКСПО Астана».

Участники церемонии открытия посетили российский павильон, в котором открылась временная тематическая экспозиция Росатома под слоганом «Атомная энергия – движущая сила будущего». Посетители совершили виртуальную экскурсию на энергоблок поколения 3+ в тематическом разделе о работе современных АЭС. Они ознакомились с экспозицией, которая рассказывает, как атомные технологии улучшают качество жизни за счет применения радиационных технологий в сельском хозяйстве и в медицине, опреснении воды и водоочистке, о том, что использование энергии атома приближает будущее за счет применения в освоении космоса, суперкомпьютерах, замкнутом топливном цикле, сверхпроводниках и термоядерной энергетике.

Контакты для СМИ:

Юлия Остроухова, директор по маркетинговым коммуникациям и PR, ostroukhova@formika.ru.

Полина Чаркина, менеджер по маркетинговым коммуникациям и PR, +77052379003; charkina@formika.ru.