

ПОДХОДЫ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ОТРАСЛЕВЫМИ ЛИДЕРАМИ НА ИННОВАЦИОННОЙ ОСНОВЕ

А.А. Черных, Е.С. Воронцова

*Томский политехнический университет,
ИШЭ, гр. 5Б15*

Научный руководитель: Т.С. Тайлашева, к.т.н., доцент НОЦ И.Н. Бутакова, ИШЭ

Быстроразвивающийся мир и стремительное изменение технологий приводят к тому, что возникает нехватка специалистов, способных обладать достаточными навыками для работы в новых условиях. Современное состояние экономики страны настроено на применение наукоемких технологий практически во всех отраслях, это способствует повышению уровня востребованности высококвалифицированных кадров, способных качественно решать сложные задачи с разносторонним подходом на стыке различных научных знаний.

Развитие современной промышленности тесно связано с цифровизацией. Большим спросом сейчас пользуются цифровые двойники, математическое моделирование физических процессов, нейротехнологии. Таким образом, с приходом цифровизации возникает потребность в синхронизации совершенного знания технологических процессов и умения создать программные продукты. Востребованность рынка труда выводит нас на специалистов с уникальным набором компетенции – с одной стороны он должен знать, понимать и владеть опытом основной профессиональной деятельностью, с другой стороны он должен обладать знаниями и умениями, отвечающими вызовам цифровизации.

Особое внимание навыкам и компетенциям выпускников уделяют компании и предприятия. Особо значимыми являются такие компетенции, как способность к самообразованию и саморазвитию, приобретение и использование новых умений в новых областях знаний, не связанных на прямую со сферой профессиональной деятельности. Крупные компании отрасли всегда внимательно следят за качеством образования и новыми тенденциями, а также инновациями в этой сфере. Востребованность специалистов очень часто привязано к направлениям развития компаний и предприятий.

Одним из факторов формирования конкурентоспособного выпускника является специализированное образовательное пространство, связанное с будущей профессиональной деятельностью. На сегодняшний день к таким образовательным пространствам относятся научно-технологические и экспериментальные лаборатории, которые оснащены специализированным программным обеспечением, интерактивные комплексы и цифровые фабрики.

Примерами организованных специализированных образовательных пространств в Томском политехническом университете по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» являются:

- Студенческое конструкторское бюро (СКБ) АО «Силловые машины», деятельность которого направлена на работу студентов над конструкторскими и инновационными проектами. Специализированные компьютеры и программное обеспечение, с помощью которого студенты решают задачи и кейсы по паровым турбинам, предоставляются компанией-партнером.
- Школа моделирования ООО «ДЖЭТ ЛАБ» (дочернее предприятие Госкорпорации «Росатом»), специализирующаяся на математическом моделировании технологических процессов и объектов энергетики в программных комплексах САПФИР и REPEAT, модельно-ориентированной среде проектирования и математического моделирования. Обучение виртуальному испытанию проектируемого оборудования, моделирование энергообъектов

и технологических процессов, создание решений для повышения эффективности и снижения затрат производственных процессов и количества простоев – это все, является лишь общим перечнем того, чем занимаются студенты в процессе обучения в школе.

Подобные образовательные пространства способствуют получению представления о всей технологической цепочке: от идеи до проектирования оборудования и его эксплуатации. Для студентов участие в подобных пространствах является крайне ценным, поскольку на выходе они обладают востребованными знаниями в области проектирования и инжиниринга, а также знания в области цифровизации отрасли. В свою очередь для университета наличие таких образовательных пространств является возможностью предоставлять высокоуровневое образование, отвечающее запросам экономики и научному прогрессу.

Получить необходимые компетенции обучающиеся могут в рамках учебного процесса и при участии в различных мероприятиях, ориентированных на специализацию студента. Во время учебного процесса студенты выполняют проекты, участвуют в дискуссиях и интерактивах. К мероприятиям, способствующим получению компетенций, относятся виды деятельности, являющиеся совокупностью общепринятых форматов, воркшопы и питчи, например.

Исключительно положительно и успешно себя зарекомендовал такой вид проектного обучения, как кейс-технологии. Участие в мероприятии такого формата позволяет приблизиться к реальной практической задаче, основанной на работе конкретного предприятия. При решении инженерного кейса участники подходят к решению проблем с разных сторон: технической, экономической и управленческой, что способствует развитию различных навыков. Решение реальной проблемы заключается в междисциплинарном подходе, грамотной работе в команде и организации времени и информационных ресурсов. В результате проделанной работы и при успешной защите своего решения участники получают опыт публичного выступления, решения реальной практической задачи, умение анализировать и актуально представлять свою идею. Кроме того, развивается интерес к более глубокому и осознанному изучению основных дисциплин в рамках учебного процесса, потому что появляется понимание того, где и как эти знания могут быть применены.

Взаимному инновационному росту и развитию крепкого партнерства между университетом и предприятием способствуют традиции и опыт подготовки высококвалифицированных специалистов, компетентный подход к обучению с учетом требований работодателей и высокий уровень научно-педагогической школы ТПУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцова Е.С. Перспективы применения метода инженерных кейсов в образовательном процессе Томского политехнического университета / Е.С. Воронцова, Т.С. Тайлашева // Метод инженерных кейсов: достижения и вызовы будущего. – 2019. – С. 33–35.
2. Тайлашева Т.С. Перспективы подготовки магистров по направлению «Энергетическое машиностроение» с учетом потребностей рынка труда / Т.С. Тайлашева, А.С. Загорин, К. В.Буваков // Уровневая подготовка специалистов: электронное обучение и открытые образовательные ресурсы. – 2014. – С. 430–432.
3. Преемственность компетенций в основной образовательной программе по направлению «Энергетическое машиностроение» / К.В. Буваков и др. // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – С. 26–27.
4. Воронцова Е.С. Реализация международного инженерного чемпионата «CASE-IN» в Томском политехническом университете / Е.С. Воронцова // Метод инженерных кейсов: достижения и вызовы будущего. – Томск: Изд-во ТПУ, 2019. – С. 36–41.