

Профессиональная подготовка: перезагрузка TVET schools rebooting

Даниил Добрынченко, Руководитель проектной работы Московской школы управления СКОЛКОВО.

Имеет более 10 лет опыта в области проектирования и проведения образовательных программ для корпораций, предпринимателей и университетов. В прошлом совладелец успешной консалтинговой компании. Соавтор различных стратегических корпоративных проектов и программ регионального развития.

Валерия Довгальская, Руководитель международной программы сотрудничества РФ и Международной организации труда по укреплению систем СПО и рынков труда в странах СНГ, Азии и Ближнего Востока

Денис Конанчук, Академический директор Московской школы управления СКОЛКОВО.

Статья написана в ходе рефлексии программы Московской школы управления СКОЛКОВО «Управление изменениями в системе профессиональной подготовки для экономики региона» (Хабаровский край), март-июль 2018г. Главная цель программы – подготовить управленческие команды в системе СПО¹, способные реализовать современные учебные программы под задачи экономического развития региона.

Проект реализовывался в рамках Международной программы укрепления систем среднего профессионального образования и содействия развитию рынков труда стран СНГ, Азии и Ближнего Востока.

¹ Важно отметить, что в России система СПО (среднее профессиональное образование) нацелена на подготовку специалистов среднего звена. Образование осуществляется на базе основной школы (9 классов) и выше. СПО осуществляет как программы 2-4 летней подготовки, так и короткие программы в режиме дополнительного образования. СПО также осуществляют программы переподготовки специалистов.

Статья будет интересна практикам, точно уверенным, что систему профессиональной подготовки необходимо трансформировать, делая это и желающим обогатиться чужим опытом проб и ошибок.

Авторы исходят из необходимости разобраться в ситуации, где применяются результаты обучения. Ответить на вопрос: что же нужно индустрии на самом деле? Из необходимости понимать, что ответ не окончательный и необходимо предпринимать попытки ответа время от времени. По мысли авторов, необходимость понимать и постоянно отслеживать процессы трансформации индустрий становится обязательной для руководства колледжей. Только это дает возможность колледжам а) быть адекватными действительной ситуации и б) выставить требования к результату и продукту собственной деятельности. Без этой аналитики вопросы о трансформации СПО, содержании обучения и новых образовательных технологиях бессмысленны. Те, кто смогут это сделать - станут лидерами!

Статья адресована, прежде всего, профессиональному сообществу работников сферы СПО, компаниям и их представителям, ищущим взаимовыгодные форматы кооперации с колледжами². Статья также может оказаться интересной сотрудникам региональной и муниципальной власти.

Авторы благодарят за обсуждение тезисов данной статьи Команду Московской школы управления СКОЛКОВО: Андрей Волков, Николай Верховский, Ольга Назайкинская, Дара Мельник, Денис Конанчук, Андрей Садаков, Андрей Сергеев, Степан Галушкин, Константин Шевченко, Светлана Бантос, Анастасия Пышкина, Марк Мамрыкин, Наталья Никитина

За помощь в оформлении: Степан Галушкин, Зинаида Воробьева

² В дальнейшем, слово «колледж», будет использоваться для обозначения любого учреждения СПО, как оно и используется в России. Термин College, в ряде стран, в частности в США имеет другое значение, указывающее на реализацию программ бакалавриата.

Повестка индустрии

Первое, что можно точно сказать: индустрия в перманентно-переходном периоде. Новая промышленная революция в самом разгаре. Новые, подчас подрывные (disruptive) технологии, все время меняют ситуацию на рынках и положение компаний. Лидеры вынуждены бежать со все возрастающей скоростью, чтобы, по крайней мере, оставаться на месте. Почему это происходит - пытаются разобраться аналитики и эксперты³. Традиционные индустрии либо исчезнут совсем, либо переживут существенную трансформацию. Появляются новые индустрии, которые, вероятно, станут новыми флагманами.

Необходимо в корне пересмотреть наше представление о **продукте подготовки** (кого мы готовим?) для трансформирующихся старых и появляющихся новых индустрий.

Система профессиональной подготовки, сложившаяся в России и ряде других стран, в её нынешнем виде не в состоянии угнаться за теми изменениями, которые переживают компании, организации, корпорации. Не сильно ошибусь, если буду утверждать, что эта ситуация характерна для всех без исключения стран. Профессиональная подготовка в учреждениях СПО и зачастую в высших учебных заведениях во всех странах встречает критику и недовольство компаний. Чаще всего критика связана с тем, что подготовка слишком долгая, почти всегда малоэффективная. Но если разобраться в сути, претензия состоит в том, что система

³ Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция
Джереми Рифкин. Третья промышленная революция
Петр Щедровицкий. Три догоняющие индустриализации России

СПО не понимает и не разбирается в ситуации самой индустрии, в той ситуации, куда подготовленные профессионалы приходят работать.



Рис.1

Ситуацию не спасают даже прогнозы появления новых профессий и востребованных в будущем компетенций. Мы и сами являемся одними из инициаторов таких прогнозов. Казалось бы, бери ["Атлас новых профессий"](#)⁴ да и готовь! Но, к сожалению, так это не работает. Система профессиональной подготовки, которая будет так работать, с высокой степенью вероятности будет неадекватной. Неадекватной зоне ближайшего развития индустрий.

Включение России в международное движение WorldSkills стало менять облик рабочей профессии и сделало колледжи более привлекательными. Многие колледжи задумались о том, что, помимо чемпионской системы, благодаря WorldSkills мы получили ежегодно обновляемый международный стандарт по рабочим профессиям и если мы сумеем перестроить систему подготовки, которая бы массово готовила людей уровня medallion, это бы частично сняло вопросы качества подготовки. Данная работа важна и потребует управленческих компетенций колледжей по управлению собственной трансформацией.

Для начала представим нашу рабочую гипотезу о том, на что имеет смысл ориентироваться системе подготовки, чтобы не терять свою актуальность и быть

⁴ «Атлас новых профессий» - это альманах перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15-20 лет. "Атлас новых профессий" - совместный проект Московской школы управления СКОЛКОВО и Агентства стратегических инициатив <atlas100.ru/en/>

востребованной. Гипотеза сформирована в ходе рефлексии наших программ корпоративного обучения.

Новый фактор конкурентоспособности

Чем же определяется конкурентоспособность в новых условиях? Наш опыт работы с корпорациями и новым бизнесом говорит о том, что компании находятся в поиске своих **исключительных компетенций**. Это такие технологии или их конфигурация, которые позволяют делать то, что не может больше ни одна другая компания, корпорация или стартап. При этом набор «обязательных» (must have) технологических компетенций, которыми обладают компании-лидеры, все время обновляется. И компаниям необходимо не только обладать такими компетенциями, но и быть готовыми к изменениям с той скоростью, которая позволит не выпасть из группы лидеров рынка. Этими компетенциями компания, или корпорация участвуют в международном разделении труда. От того, каков набор «обязательных» и исключительных компетенций, зависит их место в международном разделении труда: насколько оно высоко- или низкомаржинально, насколько оно перспективно.

Для иллюстрации приведу пример из моего визита в Airbus Defence and Space в 2016 году. В этой группе компаний научились печатать на 3D-принтере корпус спутника. Никто из других производителей спутников этого делать на тот момент не умел, это было их исключительной технологической компетенцией. Она позволила им делать новый дизайн изделия, который было невозможно изготовить на старом оборудовании. За счет особого дизайна стало возможно производить спутник более легким и прочным, исключить или сократить ряд дорогих переделов, связанных с традиционными способами обработки металлов, и не тратить много денег на их закупку, производить спутник быстрее. Во многом наличие данной компетенции, наряду с наличием «обязательного» набора компетенций и хорошей репутации,

позволило им получить заказ на создание первого в мире крупного серийного



спутника для проекта One Web.

Рис. 2. Схема поэтапного развития исключительных компетенций сформирована участниками форсайта будущих компетенций (июль 2018), проведенного Московской школой управления СКОЛКОВО по заказу Министерства Труда РФ. Этапы определяются по шкалам технологической (TRL) и коммерческой (CRL) готовности.

Необходимо понимать, что каждая технологическая компетенция развивается. Компании стараются сопровождать каждый этап разработки выпуском продукта на основе этой разработки, даже если технология не имеет полного завершения. Если мы можем реализовать хотя бы какую-то функцию, которая уже создает ценность для нашего пользователя и клиента, мы это делаем и передаем в пользование. Пользователь так же вовлекается в разработку. Мы анализируем опыт использования и вносим изменения в продукт. Таким образом, каждый следующий выпуск даже серийного продукта может отличаться от предыдущего.

Это означает, что становление технологической компетенции проходит определенные стадии. На каждой стадии необходимо создать новую систему разделения труда, новый набор рабочих мест, поставить новые задачи и определить срок их достижения. После достижения необходимых параметров понадобится по

новой разделить работу, обеспечить её новыми рабочими местами и новыми требованиями к личным компетенциям тех, кто будет её выполнять.

Требования к сотрудникам и составу команды определяются от задач конкретного этапа становления компетенции. Новый этап - новые задачи - новое разделение труда - новые рабочие места. Как правило, часть людей переходит с предыдущего этапа, часть меняется. Иногда приходится сменить команду целиком. Фактически каждый сотрудник заинтересован в переходе на следующий этап, что означает его вовлечение в процесс создания новых рабочих мест следующего этапа.

В приведенном ранее кейсе с Airbus Defence and Space также нужно было переопределить рабочие места и состав команды. Им удалось снизить процент брака при 3D-печати до 20%. Для перехода на следующий этап развития технологии было необходимо доработать инженерную конструкцию 3D-принтера, продолжая разработку порошка, из которого печатается изделие, что позволило бы снизить процент брака до 3%, а в перспективе и до 0%.

Для обеспечения этой задачи компания отводила себе 5 лет и предполагала, что команда будет состоять из нескольких профессионалов, способных работать над одной технологической компетенцией.

Например, им были нужны: химик с определённым опытом и знаниями; инженер, решающий задачу сведения брака к минимуму; технолог, который одновременно решает задачи масштабирования и интеграции этого технологического передела в старую цепочку, а также исключение некоторых старых переделов. Кроме того, в связи с переходом на 3D-производство сместились центры доходов и расходов, поэтому была введена позиция со старым названием, но новыми функциями - «маркетолог», который перепроектирует бизнес-модель.

В процессе цифровой трансформации современного производства в команде обычно участвует CDO (Chief Digital Officer). В нашем примере ему было необходимо обеспечить, чтобы 3D-принтер был снабжен необходимыми датчиками, позволяющими снимать информацию и при необходимости управлять им.

Итак, как мы зафиксировали выше, на каждом этапе формирования технологической компетенции меняется система разделения труда, рабочее место и требования к персональным компетенциям тоже меняются. Для кадрового обеспечения технологической компетенции необходимо уметь собирать команду,

состоящую из профессионалов разных областей (разные направления подготовки, но собранные под задачи, связанные с одной технологической компетенцией), способную результативно работать вокруг одной технологической компетенции. Также очень важно прогнозировать срок жизни рабочих мест и планировать карьерное движение каждого профессионала или команды в целом.

Вызовы и возможности для СПО

Вызов нужности

Мы привыкли к тому, что система профессионального образования готовит человека к тому, чтобы занять конкретное рабочее место. Но сегодня этого мало: нужно умудряться готовить таких людей, которые будут обеспечивать технологическую компетенцию компании. А это значит, что им придется, помимо осуществления своих непосредственно профессиональных функций, контактировать с другими профессионалами, обеспечивающими доработку и развитие этой компетенции. При этом также важно учитывать, что сегодня любому специалисту приходится за свою жизнь несколько раз сменить, как минимум, рабочее место. Даже если его предмет деятельности останется прежним (был химиком, может и остаться химиком), но рабочее место в заданные сроки ему придется сменить. Но даже если он не сменит рабочее место, то рабочее место точно поменяется, т.е. он в любом случае должен будет делать другое и уметь другое. А это означает, что СПО должно работать не только с профессиональными компетенциями и квалификациями, но и с возможными траекториями этого человека, как внутри той же профессиональной области, так и за ее границами.

Вызов эффективности

Сколько стоит специалист с таким набором компетенций? Сколько денег и времени мы потратим на его подготовку, чтобы он смог обеспечить такое рабочее место на определенный этап жизни технологии? В России основная нагрузка по подготовке специалистов сегодня лежит на государстве. Оно тратит в среднем 1200 долларов на одного человека в год на обучение, а по некоторым специальностям до 5000 долларов.

Для большинства технических колледжей стоимость подготовки составляет от 2 до 3 тысяч долларов в год при стандартном сроке подготовки 4 года.

Описанная выше ситуация с технологическим развитием намекает, что ключевым фактором все больше становится даже не стоимость подготовки, а её точность и скорость.

Уменьшение сроков и изменение образовательных форматов неминуемо ведёт к тому, что стоимость подготовки часа растёт. И это, как ни парадоксально, выгодно всем участникам процесса, потому что растёт его эффективность: рынок труда получает опережающими темпами адекватных специалистов и повышение конкуренции; предприятия – высокопроизводительных сотрудников и возможность к более агрессивной и гибкой модернизации производственных процессов; государство – возможность больше платить представителям образовательного сектора при сопоставимых или даже более низких общих затратах. Выгоды для студентов тоже очевидны: более быстрый выход на рынок труда, растущая востребованность за счёт включённости в процессы технологизации и модернизации, получение уникального опыта и, как следствие, более привлекательная карьерная траектория.

Новые возможности для СПО

Мы уже говорили выше, что сегодня смена рабочего места или даже профессии происходит в среднем 5-7 раз за жизнь. Следовательно, меняется функция и модель профессионального образования. Если раньше задачей СПО было дать вчерашнему школьнику специальность, с которой он с очень большой степенью вероятности и закончит свою трудовую карьеру (возможно, с повышением разряда и уровня ответственности, но, как правило, всё в той же области), то сегодня в центр всей системы должен быть помещён человек и его пресловутый LLL (life-long-learning - образование в течение всей жизни). Система СПО перестаёт просто давать среднее профессиональное образование, а становится для человека чем-то большим, ради чего туда стоит обращаться вновь и вновь.

Происходит смена парадигмы: в центре внимания теперь не компетенции и квалификации, а сам человек. **Человек и его траектория.**

Образовательные организации, вставшие на этот путь, демонстрируют более высокую конкурентоспособность в вопросах профподготовки. И это подтверждают цифры: количество поступающих в университеты падает в среднем на 9% в год, тогда как число поступающих в колледжи ежегодно растёт на 9-10%.

Как использовать открывающиеся новые возможности и отвечать на новые

Экспертиза МШУ СКОЛКОВО в сфере СПО

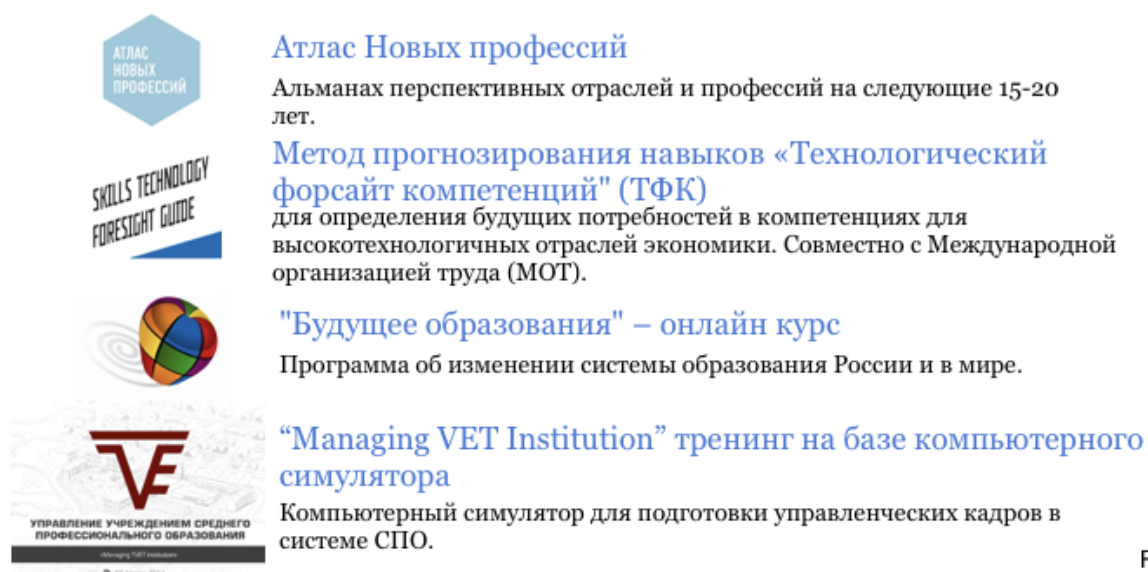


Рис. 3

ВЫЗОВЫ?

Идея программы

«Управление изменениями в системе профессиональной подготовки для экономики региона». Пилотный проект для Хабаровского края РФ.

Идея нашей программы состояла в том, чтобы сформировать группу лидерских колледжей, которые смогли бы предложить совершенно новый продукт, формирующий на территории необходимые технологические компетенции, обеспечивающие конкурентоспособность технологического бизнеса региона. Но как это сделать? Необходимо иметь довольно серьезную экспертизу приоритетных рынков, оценить потенциал роста на этих рынках, нужно иметь серьезную экспертизу по новым и формирующимся пакетам технологий, способным обеспечить качественный “прорыв”, нужно спрогнозировать сроки и основные задачи каждого этапа развития пакета технологий и под каждый этап иметь версию необходимых (будущих) рабочих мест со своими требованиями к компетентности будущих профессионалов. И лишь при наличии такого прогноза, становится возможным отвечать на вопрос о том, каким же образом осуществлять подготовку людей.

Дивный линейный мир рухнул! Невозможно больше работать в системе, когда один участник процесса - бизнес или индустриальный партнер - определит приоритетный рынок, потом технологический партнер сформирует техническое задание на необходимые технологии, потом их разработают, потом изготовят опытный образец, потом соберут технологическую линию, потом менеджмент определит, какими рабочими местами нужно будет ее обеспечить, потом сформирует заказ на подготовку кадров, потом колледж создаст учебно-методический комплекс, проведет набор, будет несколько лет учить. Отличная линейная система, если наша жизнь бесконечна и скорость смены технологий исчисляется десятками и сотнями лет!

Сегодня нет никакой последовательности, все происходит параллельно, взаимовлияет друг на друга. Все еще осложняется тем, что ситуация на рынках меняется и рыночная ставка все время уточняется, меняя требования к технологиям и подготовке специалистов. Планы выпуска новых технологий также неравномерны, зачастую непредсказуемы и появление новой технологии тут же меняет ситуацию на рынках и меняет требования к подготовке.

Возникает требование к колледжу: чтобы успевать за изменениями, необходимо быть полноправным участником этого процесса наравне с бизнесом и

разработчиками технологий. Как минимум, это означает иметь собственную стратегию, понимать, какую ценность колледж создает/может создать другим участникам и быть готовым к изменениям. Если сегодня драйверами развития являются либо стратегия бизнеса, либо технологические инновации, возникает вопрос: может ли, в отдельных случаях, система подготовки кадров быть драйвером изменений? И если да, то как она должна быть переосмыслена?

Сформулировав эти проблемные вопросы, мы и предложили провести образовательную программу для управленческих команд колледжей, которым интересно спроектировать деятельный ответ.

Основные этапы работ

Каждый этап работ модерировался, сопровождался и обеспечивался дополнительной экспертизой специально приглашенных профессоров практики, экспертов и команды бизнес-школы СКОЛКОВО.

- На старте программы была проведена форсайт-сессия⁵ с целью прогнозирования технологических изменений и востребованных компетенций для приоритетных секторов развития экономики региона с широким вовлечением представителей индустрий, разработчиков и вендоров технологических решений, представителей колледжей, осуществляющих подготовку кадров, институтов развития. Форсайт проводился с учетом мировых трендов трансформации индустрий, рынков и технологий.
- Проведен конкурсный отбор колледжей, желающих принять участие в программе. В итоге 7 команд колледжей были отобраны.
- Команды развития колледжей проанализировали каждый свою сферу деятельности и сценарии развития рынков, сценарии развития технологий. В итоге была сформулирована гипотеза стратегической ставки в каждой из сфер деятельности. Гипотеза обсуждалась, критиковалась и уточнялась в диалоге с

⁵ [Метод технологического форсайта компетенций](http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SEDeC_STF_Guidebook_Rus.pdf) (ТФК) разработан МШУ Сколково совместно с Международной организацией труда: «Руководство по применению технологического форсайта для определения будущих потребностей в компетенциях», Д.Судаков, П.Лукша, О. Стриецка-Ильина, К.Грегг, К. Хофман, Л.Хачатрян
<http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SEDeC_STF_Guidebook_Rus.pdf>

представителями регионального бизнеса, власти, ассоциаций работодателей, институтов развития.

- Командам пришлось взглянуть на свои колледжи критически и проанализировать собственное состояние, собственные возможности и собственные амбиции. В результате у команд сформировались гипотезы стратегической ставки колледжа. Гипотеза также была подвергнута критике и уточнялась в диалоге с индустриальным партнером, технологическим партнером, а также с представителями регионального бизнеса, власти, ассоциаций работодателей, институтов развития.
- Параллельно была запущена подготовительная работа и далее сама работа по проектированию флагманских программ колледжей, гипотеза о которой стала основным предметом кооперации колледжей с индустриальными и технологическими партнерами:
 - На программе разбирались российские и международные бенчмарки (примеры, прототипы) программ и опыт их реализации.
 - Была развернута работа переговорной площадки, предметом переговоров на которой была совместная работа, партнерство и кооперация в рамках флагманских программ.
 - Колледжи начали апробировать отдельные элементы флагманских программ, готовить пилотные версии флагманских программ.
 - Участники программы разбирали результаты различных исследований, посвященных навыкам будущего (future skills), и новые образовательные технологии.
- Для новых флагманских программ, которые делаются на новых принципах, требуют привлечения новых сотрудников и новых ресурсов, всегда возникают угрозы со стороны представителей «старой корпоративной культуры колледжа». Возникла необходимость отдельно продумать и спроектировать новые организационные условия, в которых реализация таких совершенно необычных программ будет возможна. И лишь убедившись, что все условия могут быть выполнены, команды при поддержке партнеров прошли экспертизу своих флагманских программ и допущены к реализации.

Темы флагманских программ колледжей (Хабаровский край)

Название	Партнеры
Цифровой агроном	Крупнейший сельхозпроизводитель России
Промышленный дизайн	Крупные авиастроительные и судостроительные корпорации
Трансграничная логистика	Профессиональные образовательные учреждения Китая, российские и китайские логистические компании.
Дистанционное управление горной автоматикой	Горнодобывающие компании, российские университеты.
Оператор наладчик беспилотных горно-добывающих комплексов	Горнодобывающие, обогатительные и перерабатывающие компании. Компании, предлагающие цифровые технологии и технологические решения для автоматизации и роботизации горнодобывающих предприятий. Профильные технические вузы Сибири и Дальнего Востока РФ
Технологии современного машиностроения	Машиностроительные заводы края, находящиеся в процессе модернизации производства. Ведущие мировые производители металлообрабатывающего и сварочного оборудования, а также систем управления оборудованием.
Энергоэффективные решения в ЖКХ	Управляющие компании. Поставщики оборудования и материалов для рынка ЖКУ. Региональный университет.

Семь программ согласованы с партнерами, прошли внешнюю экспертизу и в пилотном режиме будут запущены с осени 2018 года.

Одновременно с этим региональная администрация организует обсуждение возможности формирования региональной экосистемы, поддерживающей формирование исключительных технологических компетенций на территории. Анонсированы работы по разработке карт необходимых на территории исключительных компетенций, в работу вовлеклись представители технологических компаний региона.

Промежуточные выводы

Можно отметить некоторые общие решения, на которые вышли разработчики флагманских программ колледжей:

- Структура компетенций, предполагаемая к освоению в ходе обучения на флагманских программах, отличается от принятой сегодня в колледжах. Как правило, кроме профессиональных компетенций, необходимых для будущего рабочего места, она должна содержать современные обще-профессиональные компетенции. Кроме того, в структуру должны входить сквозные (soft) компетенции, такие как командная работа, коммуникация, самообучение, принятие решений и др. Также в новой структуре компетенций уделяется особое внимание так называемым «корпоративным компетенциям», напрямую связанным с корпоративной культурой компании или организации, где предполагается дальнейшее карьерное движение обучающегося.
- Модульный принцип формирования таких программ. Каждый модуль ограничен по сроку, сфокусирован на определенном навыке, умении или понятии. Наличие большого числа результативных модулей, позволяет реализовывать индивидуальные образовательные программы. Кроме того, каждый модуль или их сочетание могут выводиться колледжем на рынок дополнительного образования как самостоятельный продукт, обеспечивая дополнительную финансовую устойчивость и поддерживая образовательную и профессиональную траекторию специалистов, реализуя принцип образования в течение всей жизни (LLL).
- Основой планирования содержания всех флагманских программ является метод командных проектов. Типология и последовательность выполняемых проектов задают требования к необходимому академическому содержанию и набору необходимых тренингов.
- Флагманские программы вынуждают уплотнять, усиливать связи с индустриальными партнерами и с поставщиками технологического оборудования.

- Учащиеся уже в ходе обучения имеют возможность продвигаться по карьерной лестнице предприятия-партнера. Успешность в проектной деятельности и академическая успешность напрямую влияют на позицию в ходе практики и возможность карьерного продвижения в ходе обучения.
- Система разделения труда среди преподавательского состава становится сложнее. Новые требования к кадровому составу колледжей требуют введения новых позиций таких как тьютор, наставник, руководитель проектной работы, технологический эксперт и т.д.
- Все без исключения команды, в ходе разработки флагманских программ вышли на партнерства с высшими учебными заведениями и исследовательскими центрами. Доступ к прикладным исследованиям признается всеми критически необходимым для формирования исключительных технологических компетенций. Фактически колледжи вышли в зону деятельности, традиционно занимаемую прикладным бакалавриатом высшей школы.
- Центр внимания педагогов возвращается к человеку и его траектории. Колледж становится не столько комбинатом производства готовой рабочей силы для промышленности. Колледж начинает обслуживать долгосрочные интересы человека и выступает помощником в его карьерном росте пожизненно. Человек возвращается за новым опытом на каждом новом этапе своей жизни.

Рабочая модель индивидуального учебного плана флагманской программы

Данная модель может быть использована разработчиками флагманских программ в качестве особой организационно-деятельностной схемы, которая позволяет планировать во времени и пространстве совместно с обучающимся его индивидуальную образовательную программу. Из предыдущего рассуждения уже

ясно, что следует исходить из утверждения: обучающийся - субъект собственного обучения.

Флагманская программа: модель индивидуального плана обучения

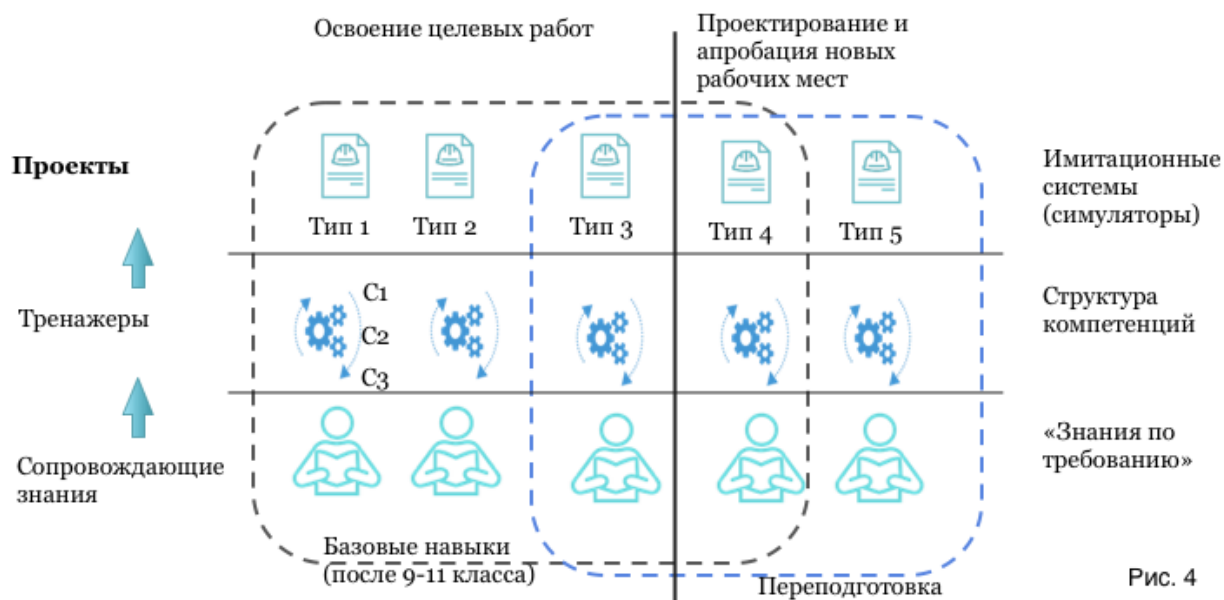


Рис. 4

Модель (см. Рис. 4) содержит в себе следующую логику.

Базовым уровнем является уровень проектов. В ходе прохождения флагманской программы обучающийся делает несколько целевых работ и проектов. Каждый тип такой работы имеет свое назначение. Какие-то направлены на освоение инструментария или приобретение навыков, другие на включение в корпоративную и организационную культуру предприятия, третьи на то, чтобы сделать адресно востребованный продукт и получить удовольствие от того, что результат твоего труда кем-то используется. Так, флагманская программа колледжа по промышленному дизайну предполагает, что обучающийся должен последовательно сделать пять целевых работ. Один из них предполагает поиск в городе, в котором находится колледж, целевой аудитории, обнаружение проблемы, разработку технического решения, воплощение и передачу в пользование своего продукта - изделия. В качестве примера приводился [проект студентов колледжа Олин](#) (Needham, Massachusetts, USA), предполагающий помощь людям с ограниченными возможностями в решении проблемы контроля за весом. Наличие коляски сильно затрудняет эту процедуру. Команда обучающихся сконструировала весы, на которые может заехать коляска и создала мобильное приложение, которое может учитывать вес различного типа колясок. Изделие было передано целевой

группе и теперь активно используется. Так обучающиеся научаются чувствовать вкус к своему труду.

Второй уровень - тренажеры. Освоение необходимых навыков строго подчинено проектной работе. Осваиваются те навыки и компетенции, которые требуются для успешного проектирования и реализации проекта. На тренажерах разных типов можно освоить логику и механику уже исполнявшихся работ. Воспроизведение определенных действий формирует навык.

Знания и учебные предметы используются для обеспечения основной деятельности - проектирования и при необходимости - освоения компетенций. Важно сначала сформировать запрос. Мы называем это «знание по требованию» (inquiry-based learning).

Подобное же отношение к учебным предметам мы обнаружили, в том числе, в колледжах Китая, где слой проектных работ занимают производственные ситуации - штатные и нештатные, с которыми обучающийся столкнется на рабочем месте. Далее производственные ситуации разбиваются на уроки и отрабатываются в имитационном режиме. Знания составляют минимальную часть - только необходимое.

Но, в отличие от китайской модели, мы считаем ключевым этапом проектирования - работу с представлениями. Построение таких представлений обучающимся при помощи педагогов, представителей индустриальных партнеров-наставников, тьюторов и модераторов вместо передачи представлений - важнейшая задача в ходе профессиональной подготовки. Данная работа осуществляется за счет специальной процедуры, осуществляющейся на каждом этапе проектирования - рефлексии.

На наш взгляд, освоение целевых работ в ходе проектирования должны на первом этапе осуществляться в безопасном (имитационном) формате, позволяя обучающемуся накапливать свои ошибки. Чтобы ошибки могли быть переведены в деятельностное знание, они должны быть отрефлектированы, то есть переосмыслены. Это вторая важнейшая функция рефлексии.

И, наконец, ключевой момент данной модели. Часть проектов имеет специфическую направленность: формирование, апробацию, можно сказать, опытную эксплуатацию новых рабочих мест. Я бы взялся утверждать, что именно это и есть новый продукт флагманских программ - **способность создавать структуры новых мест для решения задач**, проще говоря, способность

создавать нужные рабочие места. В нашей логике, создавать рабочие места для решения задач соответствующих этапу развития исключительной или must have компетенции.

Данная модель не рассматривает вопросы взаимодействия и вовлечения индустриальных партнеров. Эти вопросы важны, но мы считаем, что они довольно хорошо проработаны в модели [дуального обучения](#)⁶. Индустриальный партнер активно вовлекается в реализацию проектов, часть компетенций осваиваются на его тренажерах и непосредственно на производстве, некоторые запросы на знания адресуются индустриальному партнеру. Кроме того, опыт вовлечения индустриальных партнеров в процесс разработки флагманских программ у нас на программе показал, что перспектива получения команд, способных не только хорошо работать, но и принявших корпоративную культуру компании, да еще и способных обеспечивать осмысленное решение задач следующего этапа развития исключительных компетенций компании - все это сильнейшим образом вовлекает индустриального партнера.

⁶ С русскоязычной версией методики дуального обучения можно ознакомиться на сайте Агентства стратегических инициатив <https://asi.ru/upload/ob6/Metod_dualeducation_full.pdf>

Развивая проектный метод⁷

Описанная выше программа с командами развития колледжей Хабаровского края была построена на тех же базовых принципах, на которых мы строим все свои лучшие образовательные программы – будь то корпорации, муниципальные или региональные органы управления или университеты. Поэтому считаем важным здесь эти принципы изложить.

Московская школа управления СКОЛКОВО реализует программы бизнес-образования. Как правило участниками таких программ являются профессиональные управленцы, участвующие в принятии стратегических решений развития компании или организации. Большая часть программ бизнес-школы СКОЛКОВО делается на проектном методе. Такие программы наиболее результативны. И несмотря на сравнительно небольшой возраст бизнес-школы СКОЛКОВО, такие программы уже признаны международными профессиональными сообществами и имеют престижные награды.

Международные награды программ СКОЛКОВО, основанных на проектном методе



Рис. 5

Проектный метод отличается от того, что мы привыкли называть проектным обучением (project based learning). Хотя проблемно-целевой принцип сохраняется. Первое отличие в предмете проектирования. Наиболее успешные работники сферы образования часто используют проектный метод в обучении, реализуя его главный

⁷ Проектный метод, практикуемый в Московской школе управления СКОЛКОВО, опирается на работы широкого круга авторов. Среди них стоит отметить прежде всего Дж.Дьюи и его учеников (в частности У. Килпатрик), Л.С.Выготского и его многочисленных последователей, Н.Д. Кондратьева, Р.Л.Акоффа. Особое значение имеют работы Г.П. Щедровицкого и участников созданного им методологического движения, в частности А.П. Зинченко.

принцип как обучение через делание (Learning-by-doing). И это оправдано в ситуации освоения неуправленческой деятельности.

Управленческая деятельность связана с выделением ключевой проблемы и изменением подхода к существующему положению вещей. Вам необходимо произвести трансформацию самой деятельности? Меняйте подход, меняйте взгляд, меняйте свои представления о ней.

Главный принцип проектного метода, практикуемого в бизнес-школе СКОЛКОВО: обучение через развитие (Learning-by-strategic developing). Мы утверждаем, что человек получает наибольший образовательный эффект, участвуя в процессах

Ключевой вызов, стоящий перед бизнес-образованием

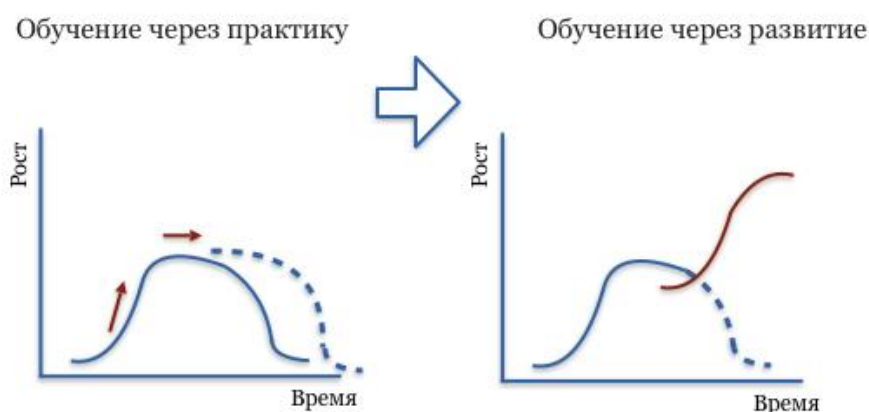


Рис. 6

развития. Чем выше амбиция, тем потенциально выше образовательный эффект. Необходимо брать в работу такие проблемы и такие задачи, решая которые ты развиваешься сам.

Следствием этого утверждения является усложнение наших программ. В каждой программе на проектном методе мы имеем дело сразу и одновременно с двумя предметами проектирования:

- Непосредственно с проектом развития деятельности;
- Проектом команды, которая в состоянии и готова реализовать проект развития.

Два предмета проектирования, каждый из которых и сам по себе не прост, требует довольно серьезных усилий. Как вы понимаете, в таком процессе уже непонятно,

кто кому ученик, а кто преподаватель. Субсидиарная ответственность за результат. Высочайшие требования к качеству замысла - всё, что не учли на этапе замысла, может оказаться причиной полного провала реализации. Фактически, на разных этапах все участвуют в одной команде со сменной позиционно-ролевой структурой. Модераторы проектной работы становятся со-проектировщиками. Мы несем свою часть ответственности за реализуемые нашими выпускниками проекты.

Проект развития

Стратегический проект развития – ключевой предмет проектного метода. Проект развития воплощает в себе образ будущего, следующий шаг развития компании и её деятельности. В случае программы для лидерских колледжей проектировался проект развития колледжа.

Обязательные характеристики стратегических проектов развития:

- **Стратегичность:** проект должен решать весомую (масштабную) задачу компании и должен находиться в русле корпоративной стратегии
- **Субъектность:** проект должен быть таким, чтобы задача по его реализации лежала на участниках
- **Проблемность:** каждый проект должен быть направлен на устранение принципиального разрыва в системе управления, который является значительным барьером для реализации стратегии

Предпосылки применения проектного метода:

- Современным управленцам необходимо развиваться на протяжении всей своей профессиональной жизни (life-long learning).
- С определенного момента управленцу недостаточно (или избыточно) повышать квалификацию, необходимо развитие компетенций, особенно в области управленческого мышления.
- Предельный горизонт управленческого мышления – деятельные размышления о будущем.

Единственный способ развития управленческого мышления – освоить необходимые мыслительные процедуры и выйти в управленческую позицию. Это возможно только в практической деятельности, например, в создании и внедрении проекта развития.

Этапы проектной работы⁸

Работа над проектом осуществляется в определенном порядке, основные фазы

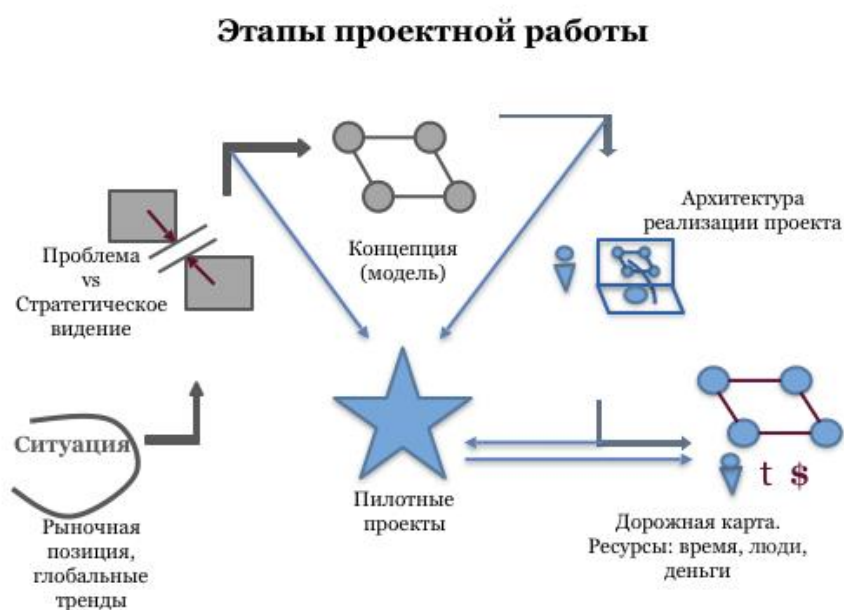


Рис. 7

проектной работы приведены на рис. 7.

Работа ведется в двух режимах – модульном и межмодульном. Модульный режим работы означает полное включение участников в работу над проектом с отрывом от производства, межмодульный – периодические встречи в конференц-звонках и постоянное общение на электронной платформе и в переписке. В конце каждого модуля происходит защита – участники представляют свои проекты экспертной комиссии, состоящей из руководства и экспертов, получают обратную связь по

⁸ Этапы проектной работы были предложены А.Е. Волковым, первым ректором Московской школы управления Сколково. С тех пор являются технологическим ядром проектного метода. В дальнейшем уточнялись и развивались Н.С. Верховским и Б.М. Островским.

качеству проекта и рекомендации по дальнейшей проработке проекта, которые потом они учитывают в межмодульном периоде.

Проработка проекта требует постоянной коммуникации с различными стейкхолдерами – держателями технологий, экспертизы, потенциальными клиентами и партнерами. Таким образом, проектная работа превращается из академического упражнения в практическую работу, сохраняя при этом теоретическую проработанность и мыслительную глубину.

Роли в процессе проектирования

Модератор

Каждая группа ведет свой проект, ее работа сопровождается модератором.

Функции модератора:

1. Организация эффективной коммуникации в группе.
2. Обеспечение группы необходимым мыслительным, проектным и коммуникационным инструментарием.
3. Выстраивание схемы работы группы и трансляция наиболее интересных находок групповой работы в пространство коммуникации всей образовательной программы.

Модератор - это ключевая позиция в проектировании. Суть работы этой позиции отличается от модераторов дискуссий на конференциях. Модератор одновременно и специалист по проектированию, и социальный инженер, и коуч, и схемотехник, и методолог, и, иногда, эксперт по теме группового проекта.

Куратор (спонсор)

Проектная работа нацелена на разработку проектов, которые должны быть реализованы. Для обеспечения реализуемости предполагается наличие куратора (спонсора) проекта от компании. Куратор, как правило, назначается высшим руководством компании из числа топ-менеджмента компании - индустриального партнера.

Функции куратора:

1. Синхронизация целей проекта со стратегическими целями компании.
2. Экспертиза и согласование проекта с проектной группой.
3. Обеспечение группы специализированной экспертизой.
4. Обеспечение необходимыми ресурсами (административными, коммуникативными, вплоть до участия в принятии финансовых решений) реализации проекта.

Участник проектной группы

Проектная команда состоит из участников, число которых, как правило, составляет 5-9 человек. Проектная команда формируется по трем основаниям:

1. Компетенции, необходимые для разработки и реализации проекта по выбранной теме.
2. Способность занимать роли, необходимые для успешной командной работе на данном этапе (ролевая структура может меняться от этапа к этапу).
3. Личная заинтересованность в успехе проекта по данной теме.

Результаты программы

В результате у каждой группы по итогам программы должно быть:

1. Определение темы группы. Определение состава группы. Анализ ситуации по теме группы.
2. Описание стратегических целей в рамках темы группы как в визионерском, так и оцифрованном виде.
3. Характеристика проблемной ситуации, которая фактически не позволяет произвести необходимые изменения и достичь стратегических целей.
4. Описание проектного замысла – за счет чего можно преодолеть проблемную ситуацию.
5. План реализации проекта. Дорожная карта. Карта необходимых ресурсов.

* Разные проекты в одной и той же программе могут подразумевать разный временной горизонт реализации. Часть проектов могут быть реализована прямо в период проведения программы, и тогда на защиту выносятся уже непосредственные результаты проекта, описанные как кейс. Но чаще всего, проект требует длительного периода времени на подготовку и запуск, а результаты могут быть получены через годы. В этом случае проектная команда на небольшом масштабе проверяет реализуемость своего



Рис. 8

проекта, делает пилотный проект.

Конструкция учебного плана⁹

⁹ Конструкция учебного плана первоначально разработана А.П. Зинченко, доработана А.Е. Волковым и О.Л. Назайкинской

Программа проходит в пять этапов. Этап состоит из очного модуля (пятидневная

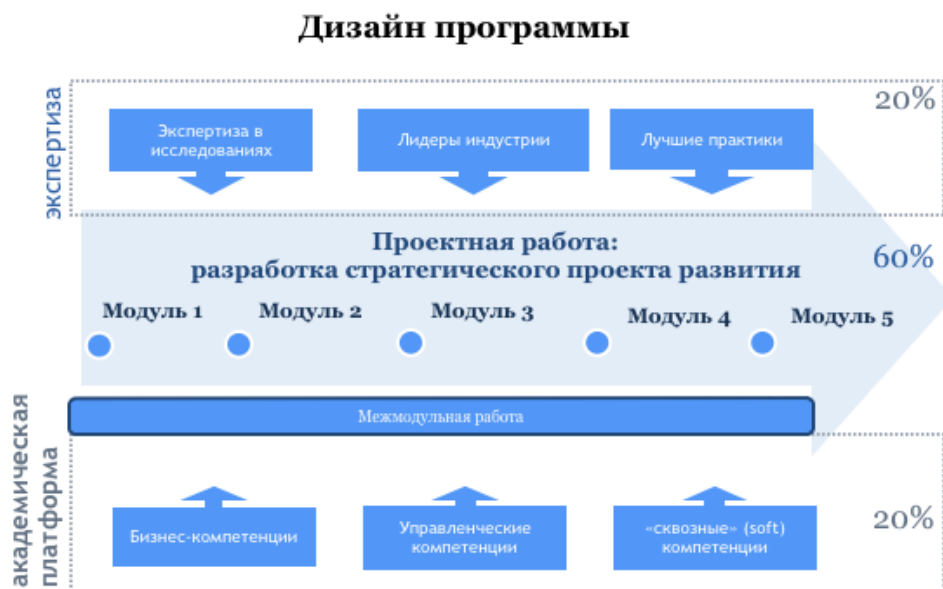


Рис. 9

очная проектная работа) и межмодульного периода.

Каждый модуль завершается рефлексией полученных результатов и составлением плана работы группы в межмодульный период. В межмодульный период потребуется сбор недостающей информации, проведение переговоров с представителями подразделений компании, которых затрагивает данный проект, потребуется встреча с внешними экспертами и партнерами. Важной частью межмодульного периода является проведение экспертизы проектного замысла – действительно ли предложенное решение решает проблемную ситуацию и одновременно обеспечивает достижение стратегических целей. В межмодульный период куратор группы, как правило, очень плотно работает с проектной командой.

Дальнейшее развитие проектного метода

В настоящий момент в практике проектной работы Московской школы управления СКОЛКОВО наметилось несколько направлений - своеобразные лаборатории, в которых проводятся эксперименты и развивается проектный метод. На мой взгляд, можно выделить пять наиболее перспективных из них:

- 1) Проблематизация. Пожалуй, самая ценная часть проектного метода. Точность и глубина постановки проблемы - это половина решения! Способность поставить проблему оказывается не такой уж заурядной. Работами по технологизации коллективной постановки проблемы занимался Г.П. Щедровицкий. В этом направлении идут поисковые работы и сегодня.
- 2) Позиционная коммуникация. Пожалуй, самый эффективный и перспективный «движок» проектного метода. Ведутся эксперименты по настройке позиционной коммуникации на программах цифровой трансформации корпораций, управления университетами, программах подготовки предпринимателей, программе управления СПО.
- 3) Ставка на технологичность (результативную воспроизводимость и масштабируемость) разрабатываемых программ. Технологизация отдельных этапов проектной работы в программах на Методе, разработка форматов, обеспечивающих эффективность. Идут эксперименты с форматами и способами работы. Разрабатывается различная дидактика.
- 4) Зона ближайшего развития. Идея состоит в том, что проектный замысел попадающий в зону ближайшего развития и компании, и участников дает самый мощный качественный прирост всем. Эмпирически мы это наблюдаем. Стоит вопрос инструментов и методов работы с зонами ближайшего развития разных участников и организаций. Саму идею зоны ближайшего развития сформулировал Л.С. Выготский применительно к детскому развитию. Сегодня эта идея работает и в андрагогике, и в стратегическом развитии компаний.
- 5) Подготовка модераторов и руководителей проектной работы. Данное направление появилось в связи с увеличением масштаба практики и необходимостью описания и введения динамичных профессиональных стандартов практики. Речь идет о формировании профессионального цеха. Кроме того, идет серьезная дискуссия, по какому пути необходимо идти модераторской профессии.

Сообщество выпускников Московской школы управления СКОЛКОВО

Московская школа управления СКОЛКОВО – центр проектирования будущего в разных сферах деятельности.



Развитие корпораций

>8 900 выпускников корпоративных программ



Предприниматели, малый и средний бизнес

>1 100 выпускников программ «Стартап Академия», «Практикум для директоров»



Развитие городов и регионов

>1 300 выпускников программ регионального развития, программ для моногородов, стратегических сессий в регионах.



Высшее и среднее образование

>1 000 выпускников программ «Школа Ректоров», «Управление изменениями в системе профессиональной подготовки для экономики регионов»

Рис. 10

Выводы

Сегодня стираются границы между средним и высшим профессиональным образованием. В современных условиях стремительных технологических изменений система профессионального образования может и должна быть встроена как полноправный участник в социально-экономическую стратегию развития региона. **Сейчас есть возможность колледжам и техникумам уйти от привычной парадигмы сервисного обслуживания по остаточному принципу к активному позиционированию себя на рынке услуг и составить конкуренцию вузам.**

Для того, чтобы обеспечить этот переход колледжи должны иметь стратегию. Это значит, перестать обслуживать сложившуюся систему рабочих мест и включаться в диалог с другими стейкхолдерами по их формированию. Иначе не успеют за изменениями.

В России, как правило, учреждения СПО принято считать «младшим» братом университетов – для не очень одаренных людей. Сегодняшние условия выталкивают колледжи в конкуренцию на рынке образовательных услуг и им необходимо вбирать в себя исследовательскую компетенцию, гуманитарную компетенцию. При этом, что интересно, колледжи имеют для этого ряд конкурентных преимуществ – близость к индустриям, прикладной характер обучения, скорость и стоимость обучения.

Новые флагманские программы колледжей – главный двигатель развития и нового позиционирования колледжей. Компетенция по созданию новых программ во многом была утрачена в постсоветский период. В новых условиях, если у образовательного учреждения не появляются новые программы – оно теряет место на рынке, теряет ресурсы и целевую аудиторию. Возврат в колледжи компетенции по созданию новых программ профессиональной подготовки – ключевой фактор успеха.

Колледжам, равно как и другим образовательным учреждениям, важно серьезно отнестись к вызову, связанному с динамичностью рабочих мест и связанных с ними специальностей.

Концепция образования в течение всей жизни (LLL) имеет к колледжам самое прямое отношение. В связи с этим существенно возрастает спрос на сквозные

компетенции (soft skills), а рынок коротких программ, которые быстро собираются из модулей, как конструктор Лего, может стать их ключевым рынком.

Словарь используемых понятий

Индустриальный партнер - компания или организация, работающая в сфере деятельности, для которой колледж готовит кадры. В большинстве случаев индустриальный партнер - потенциальный работодатель для выпускников. Индустриального партнера от просто работодателя отличает наличие партнерских отношений с колледжем, когда сотрудники предприятия выступают в качестве преподавателей, наставников и тьюторов, производственные проблемы предприятия являются предметом для студенческих проектов, индустриальные партнеры также предоставляют студентам места для практики и стажировок. Как правило, заинтересованность в партнерстве подтверждается наличием финансовых отношений.

Технологический партнер - технологическая компания, производитель или поставщик технологических решений и оборудования. Содержание партнерства состоит в предоставлении колледжам демонстрационного оборудования, симуляторов, программ обучения работе на технологиях и оборудовании партнера. Технологический партнер заинтересован в сотрудничестве с колледжами для продвижения на рынок своих технологий.

Академический партнер - образовательная организация, как правило - университет с устойчивой репутацией на рынке образования, обладающая исключительными компетенциями в значимой для колледжа области (предметное знание и экспертиза, результаты исследований, образовательные технологии).

Стратегическая ставка - решение о концентрации ресурсов на определенной области для достижения выдающихся результатов - прорыва. Всегда связана с риском, поэтому требует управленческой воли. Как правило, связана с достижением необходимых рыночных позиций.

Флагманская программа колледжа - образовательная программа, за счет которой обеспечивается рыночное позиционирование и реализация стратегии колледжа. Как правило основана на новых технологических решениях, обеспечивает формирование исключительных технологических компетенций и базируется на новом пакете образовательных технологий.

Программа Московской школы управления СКОЛКОВО - образовательная программа МШУ СКОЛКОВО. Основана на проектном методе и онтологии развития. Отличительной особенностью является то, что образовательный эффект достигается в ходе коллективной разработки стратегических проектов развития, предполагающий позиционную соорганизацию. В ядре программы лежит процесс проблематизации (такой анализ ситуации, который приводит к качественному выделению проблемы, на решение которой направлен проект).

Целевые работы - в контексте разработки индивидуального учебного плана, специальный тип организации проектного обучения. Применяется на этапе освоения базовых навыков. В отличие от проектов могут не иметь всех необходимых признаков проекта.

Рефлексия - after action review. Анализ совершенного действия, его эффективности. Связан с выделением способов действия, их проблематизации или закрепления. Является ключевым инструментом формирования компетенции.

Работа с представлениями, смена представлений - направлена на разработку новых средств и инструментов. Мы исходим из того, что не бывает плохих средств. Но на определенном этапе развития старые средства перестают работать. Для смены средств на адекватные (или для разработки новых средств) необходимо сменить мыслительные средства, лежащие в их основании. Это достигается за счет смены понятий и представлений, которые используются как основание деятельности.

Модератор проектной работы - организатор процесса проектирования в группе. Отвечает за качество анализа ситуации и постановки проблем, выступает источником проблематизации текущих средств работы группы и источником новых средств, инициирует и сопровождает процесс смены понятий и представлений в группе, схематизирует работу группы.