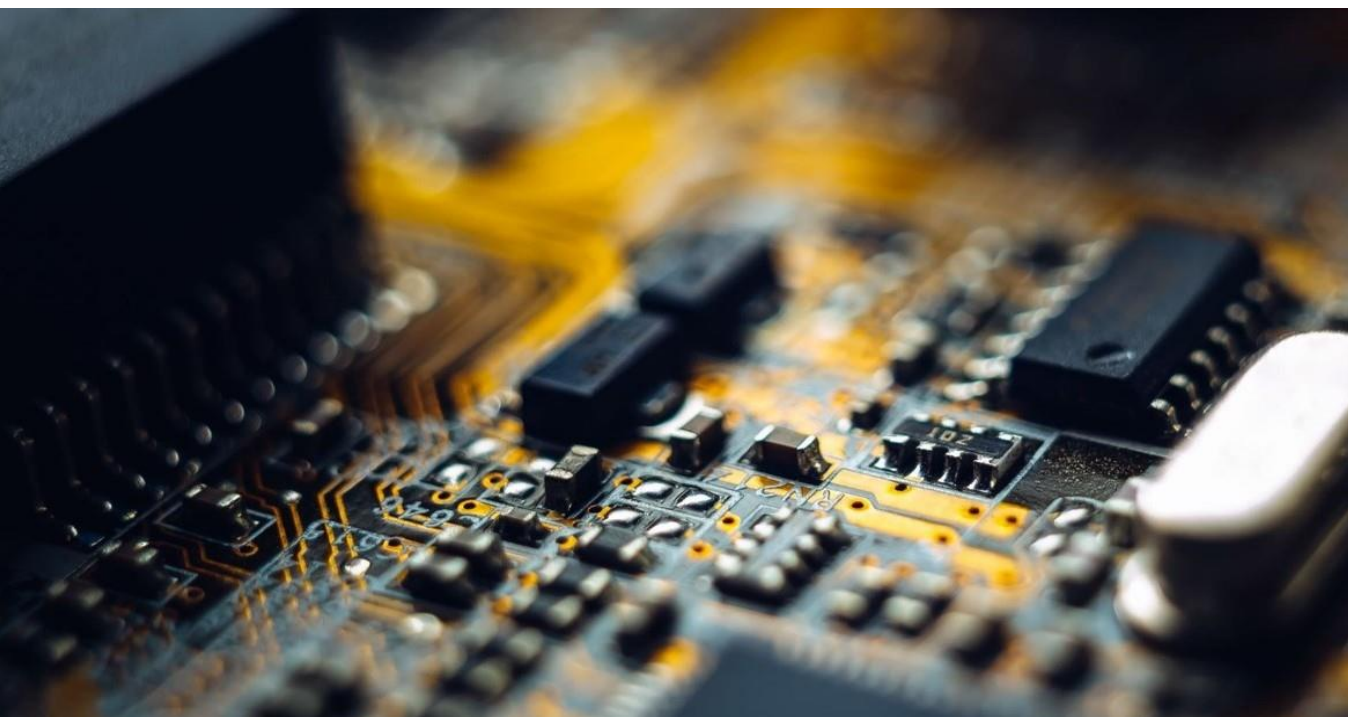


Участие профессиональных сообществ и индустриальных партнеров в профориентации и образовании: примеры и прототипы



Научный руководитель: Липецкая М.С.

Рабочая группа:
Часовникова А.П.
Бортникова К.Р.
Кейдия А.В.
Ласкина И.И.
Санатов Д.В.
Замищак И.И.

Консультанты:
Федосеев А.И.
Павлов С.А.

Участие профессиональных сообществ и индустриальных партнеров в профорientации и образовании: примеры и прототипы / Под редакцией М.С. Липецкой. – СПб.: Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад», 2020 – 56 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К НОВЫМ ФОРМАМ ЗАНЯТОСТИ	8
РАЗДЕЛ 2. НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАДРАМ В СТРАТЕГИЯХ, СИСТЕМАХ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	22
РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ И ФОРМАТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ В РАБОТУ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ, ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
Приложение. Некоторые кейсы проектов профессионального сообщества и бизнеса, влияющих на профориентацию	45



ВВЕДЕНИЕ

Профориентация долгое время была отдана на откуп субъектам, фактически не связанным с настоящей «живой» профессиональной деятельностью. Доминировала так называемая психологическая модель, в рамках которой профориентацией занимались в основном психологи. Однако сегодня в мире всё больше примеров того, как компании, профессиональные сообщества, ассоциации включаются в профориентационную деятельность. В России уже появились такие практики. Здесь можно назвать образовательно-профориентационные инициативы Сбербанка, Яндекса, ВКонтакте, Mail.ru и др. Центральный российский проект в области профориентации «Билет в будущее» Союза Ворлдскиллс Россия также планирует шаг в этом направлении и сейчас изучает возможности более широкого вовлечения бизнеса и профессиональных сообществ в свою деятельность. Сегодня это уже происходит, но пока только на двух ключевых этапах – в роли наставника или площадки для проведения профессиональных проб, реже в роли разработчиков компетенций (рис. 1).

О том, что в развитие навыков обязательно должны быть вовлечены партнеры из реального сектора экономики (как коммерческих организаций, так и представителей профессиональных сообществ), уже сложился консенсус¹.

¹ [Formulating a national policy on skills development](#)

Согласно данным образовательной благотворительной организации Founders4Schools, если ребенок всего четыре раза взаимодействует с бизнесом во время учебы в школе, у него гораздо больше шансов найти в будущем подходящую для него работу².

Всё больше профориентационных организаций по всему миру включают в свои активности представителей реального сектора. Неоднократно отмечалась большая эффективность такого вовлечения как для экономики, так и для отдельного человека. При этом, эксперты подчеркивают, что разнообразие видов работы потребует не только «технических» навыков, а также социальных и эмоциональных навыков, продвинутых когнитивных способностей (например, логическое мышление). Включение данного фокуса в проблематику работы с навыками также является одной из приоритетных задач профессиональной ориентации.

Однако масштаб такой работы пока мал. Для более интенсивной работы в этой сфере необходимо находить новые направления развития и разрабатывать комплексные подходы. Для того чтобы исследовать горизонты участия индустриальных партнеров и профессиональных сообществ и наметить пути дальнейшего развития сотрудничества агентов профориентации с реальным сектором, был подготовлен данный доклад. Цель доклада — сложить представление о том, как может быть организована система профориентации с особой ролью профессиональных сообществ, выявив основные закономерности их вовлечения.

Разбираясь в том, как профессиональные сообщества и индустрии могут быть вовлечены в профориентацию и образование, мы задали 3 вопроса, ставшие разделами данного доклада:

- Как профессиональные сообщества и бизнес сегодня создают и транслируют «заказ» на навыки и формы занятости?
- Какие новые навыки и стандарты появляются уже сейчас? Что обязательно знать и уметь ребенку, чтобы достичь успеха на рынке труда?
- Как, в каких форматах профессиональные сообщества и индустрии готовы вовлекаться в профориентацию и образование?

Ответы на эти вопросы позволят сформировать модель профориентации, в которой

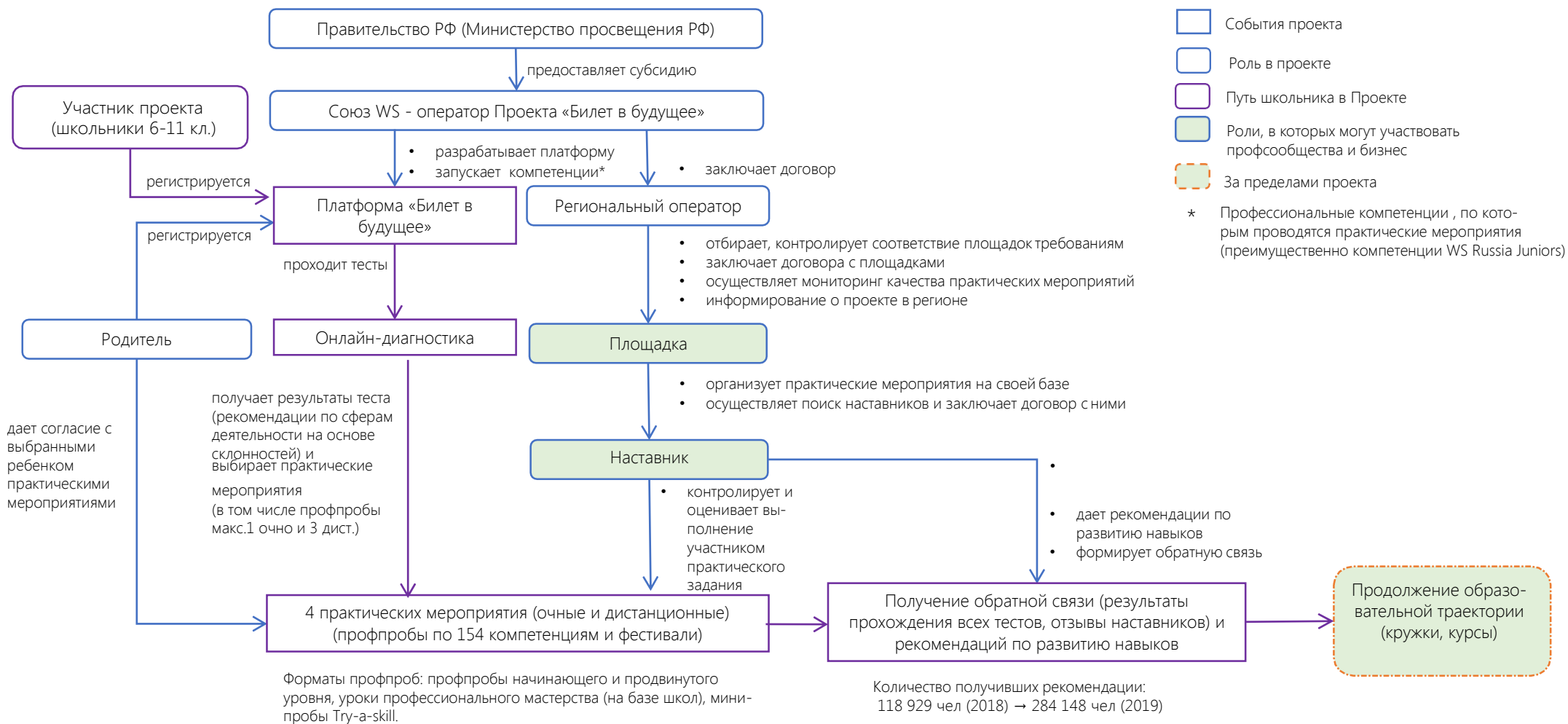
² [Charity Founders4Schools Annual Review and Accounts](#)

обеспечено максимально эффективное вовлечение профессиональных сообществ и индустриальных компаний.

В данном докладе под профориентацией мы понимаем широкий спектр сервисов, направленный на оказание поддержки людям вне зависимости от их возраста в определении своих образовательных, профессиональных и карьерных траекторий, а также в успешном строительстве карьеры. Настоящее определение введено в оборот и подтверждено Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, 2002 и 2004 гг.), Экспертной группой по профориентации Европейской Комиссии (в 2002 г.), Советом ЕС (2003 и 2008 гг.), Всемирным Банком (Watts and Fretwell, 2004) и Международными симпозиумами по карьерному развитию и публичной политике (с 2001 г.).

Роль качественной профориентации сложно переоценить: она вносит вклад в достижение государственных целей в образовании, занятости и социальной стабильности, поэтому повышение ее качества является стратегической задачей для обеспечения функционирования рынка труда. Многие специальности уже сегодня требуют, а еще больше специальностей потребуют в ближайшем будущем комплекса особых навыков – владения технологиями, умения решать проблемы, критического мышления, равно как и навыков межличностного общения, таких, как упорство, готовность к сотрудничеству и умение соперничать. Анализ лучших мировых практик в области профориентации и образования с участием профессиональных сообществ и индустриальных компаний может позволить разметить карту оптимальных решений в отношении групп навыков, вовлеченных в профориентацию субъектов и форматов, в рамках которых можно осуществлять такого рода деятельность.

Рисунок 1 – Схема проекта «Билет в будущее»



Источник: официальный сайт проекта

РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К НОВЫМ ФОРМАМ ЗАНЯТОСТИ

Сегодня у индустрии и профессиональных сообществ есть широчайший набор способов трансляции своих требований к навыкам и формам занятости. Судя по всему, профессиональные сообщества при этом являются лидерами по количеству каналов воздействия на систему образования и выступают во всем мире посредниками между индустрией и государственными структурами (рис. 2).

Индустрия тоже не остается в стороне от этих процессов. В ситуации постоянной нехватки квалифицированных кадров часто представители бизнеса не находят ничего лучше, чем создавать свою систему образования: курсы, летние школы и даже собственные образовательные учреждения. Некоторые компании, зачастую в партнерстве с профессиональными сообществами, идут по пути лоббирования изменений в образовательные программы, пытаясь закрепить некоторые навыки на уровне «новой нормы». Так сейчас происходит с программированием. Эти факторы означают рост запроса на качественную обратную связь со стороны системы образования вообще и профорientации в частности. Оперативный сбор потребностей в новых профессиях и переориентирование на них молодого поколения, которое находится только в процессе выбора следующей ступени образования – одно из перспективных направлений развития для проекта «Билет в будущее».

Рисунок 2 – Субъекты формирования требований к навыкам и способы трансляции этих требований

На уровне бизнеса

На уровне профсообществ

Субъекты формирования требований
Кого вовлекать в профориентацию?

Руководители подразделений	Аналитическое подразделение	HR-департамент
Примеры: BIOCAD	Примеры: IBM	Примеры: СИБУР (частично)

Группа отраслевых экспертов	Нанятая или партнерская аналитическая структура	Многосторонние рабочие группы
Примеры: Nuclear Skills Strategy Group	Примеры: Youth Skills and Innovation Initiative	Примеры: SkillsUsa Framework

Ориентиры
Что учитывать?

Внутреннее исследование кадров	Внешние бенчмарки и исследования
Примеры: IBM BIOCAD	Примеры: СИБУР

Мнения координаторов или амбассадоров в организациях-участниках	Исследование (опросы участников и т.д.)
Примеры: The Canadian Skills Training and Employment Coalition, Nestlé needs YOUTH	Примеры: Youth Skills and Innovation Initiative

Способы трансляции
Откуда системно брать новые требования?

Программа курса, школы	Платформа	Фреймворк	Рекомендации в учебные планы
Примеры: IBM «Школы Р-TECH, Samsung «IT Школа»	Примеры: Сбербанк «Уроки цифры» Skills Build (IBM)	Примеры: СИБУР	Примеры: Apple (Everyone Can Code Curriculum Guide)

Платформа	План действий	Фреймворк	Сертификация	Аккредитации программ	Премия	Учебные планы
Примеры: Business Australia «SkillsRoad Platform»	Примеры: Nuclear Skills Strategy Group Life Sciences Industrial Strategy	Примеры: The Skills Builder Nuclear Skills Strategy Group	Примеры: National Association of Environmental Professional	Примеры: ABET	SIA «CHANCE in Tech Awards for 21st Century Schools»	Примеры: Code.org

Новые требования к профессиям и нормам занятости формируются, исходя из целей, которые стоят перед экономикой и отдельными секторами производства различных стран. В **процессе формирования новых требований** принимает участие множество акторов: **государство**, некоммерческий сектор, представленный **профессиональными сообществами** и другими формами объединения специалистов, **коммерческие компании** – от малого бизнеса до крупных транснациональных корпораций. Каждый такой субъект так или иначе оказывается вовлеченным в **профориентационную деятельность**: продвигает свои форматы, требования и профессиональные принципы, обозначает целевые группы. Разные формы вовлечения зависят от целей субъектов, которые напрямую оказываются связаны с достижением экономического благосостояния и повышением конкурентоспособности. Формируя новые требования, субъекты стремятся решить свои базовые задачи, которые для каждого из акторов имеют свою специфику.

Вовлечение в процесс формирования новых требований

>> Государство

Для государственных органов такой задачей становятся повышение экономического благосостояния и необходимость ответа на большие вызовы современности, в первую очередь, технологические, а, соответственно, и на порождаемые ими новые проблемы социального неравенства, безработицы и социальной защищенности. Примером, иллюстрирующим вовлечение государства в процесс формирования новых требований к профессиям, являются стратегии в области навыков Германии (2019), Китая (2019), Великобритании (2009), государственные программы США и Канады. В рассматриваемых примерах государственных программ, стратегий и пакетов реформ делаются разные ставки на различные подходы к оптимизации состояния рынка труда, в зависимости от приоритетной для страны проблемы.

США и Канада, отвечая на вызов большого числа молодых людей, относящихся к категории NEET, субсидируют рабочие места для молодежи, начинающей карьерный путь. Например, таким проектом является «Career Ready Program»³ негосударственного канадского объединения Information Technology Association of Canada (ITAC Talent)⁴, который встроен в рамочную программу правительства Канады по трудоустройству молодежи. Основным инструментом работы программы становится субсидирование заработной платы различным предприятиям для поддержания их решения о найме студента на работу.

«Цель проекта «Билет в будущее» – не дать школьнику конкретное направление того, какую профессию выбрать, а сформировать навыки осознанного выбора. Поэтому, более сложное взаимодействие с профсообществами, с разными профессионалами — это то, чему должен научиться школьник. В связи этим возникла идея исследования о роли профессиональных сообществ и профориентации и образовании. Мы видим, что у нас есть ряд проектов в стране, но нельзя сказать, что их много. Нам хотелось копнуть пошире и посмотреть, какие подходы есть в мире у лидеров технологического развития, как видится участие профсообществ и государства с точки зрения формирования рынка труда и других инициатив.»

Выступление в рамках Круглого стола «Роль профессиональных сообществ и бизнеса в профориентации и образовании» А. Федосеева, Президента Ассоциации участников технологических кружков, руководителя направления юниоров Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

NEET - (англ. Not in Education, Employment or Training) – акроним, обозначающий категорию людей, закончивших школу, но не продолжающих обучение или не занятых на работе.

³ [Work Integrated Learning](#)

⁴ [ITAC Talent: a collaborative, targeted approach to digital skills leadership](#)

Программа «Career Ready Program» пытается ответить на ряд вызовов, которые стоят перед национальным рынком труда Канады – в первую очередь, это необходимость увеличения числа учащихся, а соответственно и будущих работников, связанных со сферой информационных технологий. Данный вызов определяется тенденцией к значительным изменениям в спросе на рабочую силу – это растущая потребность каждой отрасли в использовании инструментов и методов экономики, основанной на знаниях. Структурированная интеграция теории и практики отличает трудовое обучение в рамках данной программы от других экспериментальных профессиональных учебных мероприятий. ITAC Talent работает с работодателями, вузами и студентами, становясь своего рода медиатором между ними.

По похожему принципу работает и проект «Youth Works» некоммерческой организации Commonwealth Corporation (США), который соединяет студентов и безработных молодых людей напрямую с их потенциальными работодателями. Реальный опыт, который в рамках данной программы получают студенты, связан не только с техническими профессиональными навыками, но и мягкими коммуникативными⁵.

Помимо субсидирования рабочих мест для предотвращения будущей ситуации безработицы, существуют и другие инструменты работы с навыками и формирования к ним новых требований, которые стремятся сбалансировать ситуацию безработицы за счет переноса фокуса с высшего на среднее профессиональное образование, содействия некоммерческого сектора и бизнеса образовательным учреждениям в профессиональной подготовке. Подобного рода инструменты находятся в центре внимания Skilling Australia Foundation – некоммерческой организации, основной целью которой является помощь молодым австралийцам в создании своего собственного карьерного пути через обучение навыкам и полезную работу. Объединяясь со школами, промышленностью, бизнесом, правительством и сектором профессионального образования, Фонд помогает молодежи приобрести навыки для полноценной карьеры, подготовив их к осознанному выбору профессии.

В 2017 году экспертами Фонда был подготовлен доклад на тему «Восприятие не реальность: мифы, реалии и важнейшая роль профессионального образования и обучения в Австралии».

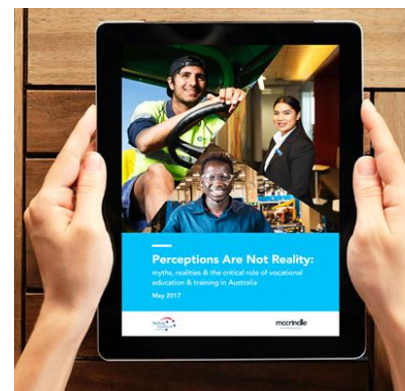
По мнению авторов, основная проблема на рынке труда Австралии – это неиспользование потенциала СПО для обеспечения экономического роста страны за счет квалифицированных, обученных востребованным на рынке навыкам, выпускников. Быстрое и своевременное решение этой проблемы



Преимущества, которые получает работодатель, нанимающий студентов и школьников:

- субсидия зарплаты (в рамках программы ITAC Talent – до 7000 долл.);
- свежие новаторские идеи;
- экономичный способ решения проблемы нехватки кадров в пиковые периоды;
- возможность оценки навыков учащихся для решения о дальнейшем найме

Источник: [«Career Ready Program»](#)



Источник: доклад Фонда Skilling Australia [«Perceptions are not reality: myths, realities & the critical role of vocational education & training in Australia»](#)

⁵ [Commonwealth Corporation](#)

позволит отреагировать на многолетние важные для страны вызовы: низкая производительность труда, безработица, зависимость от иностранной высококвалифицированной рабочей силы, нехватка собственных квалифицированных сотрудников, рост антисоциального поведения среди молодежи.

Авторы доклада отмечают, что необходимо развивать сектор СПО с помощью целого ряда инструментов, например, повышения информированности молодежи о возможностях трудоустройства и карьерного роста после программ СПО, повышения внимания представителей власти и бизнеса к вкладу СПО в развитие экономики страны, включение СПО как ключевого элемента национальной стратегии образования Австралии и стратегии трудоустройства.

Государственные программы и реформы Китая имеют схожую цель с процессами привлечения внимания и развития СПО в Австралии. Реформа профессионального и технического образования в Китае была анонсирована в марте 2019 года и является продолжением политики, основанной на реформе 1996 года, которая заложила ряд принципов обучения на данной ступени: pre-job training, обучение на рабочем месте, развитие предпринимательских навыков, непрерывное повышение квалификации. Целью реформы 2019 года является улучшение подготовки рабочей силы страны для удовлетворения потребностей экономики сейчас и в будущем, переориентация профессионального образования с количества выпускников на качество их подготовки⁶.

К 2022 году Китай планирует преобразовать отдельные университеты в практикоориентированные, где студенты вместе со степенью бакалавра могут также получить ряд сертификатов, подтверждающих наличие профессиональных навыков. План также направлен на расширение возможностей профессионального образования. Профессиональное образование в Китае подразделяется на среднее и высшее. План предлагает сохранить примерно равную долю учащихся, обучающихся в академических старших и средних профессиональных школах. Отдельный пункт плана направлен на вовлечение в профессиональное образование обучающихся, не окончивших среднюю школу (как младших, так и старших классов средней школы), ветеранов, трудовых мигрантов и граждан, лишившихся работы.

Другой вызов, на который отвечают программы работы с кадрами – давление внешнего рынка труда. В 2014 году Министерство труда США выделило 107 млн долл. в виде 4-летних грантов 24 заявителям на реализацию программы для средней школы «Youth CareerConnect»



Источник: Ключевые цели стратегии National STEM School Education Strategy 2016 – 2026 Australia

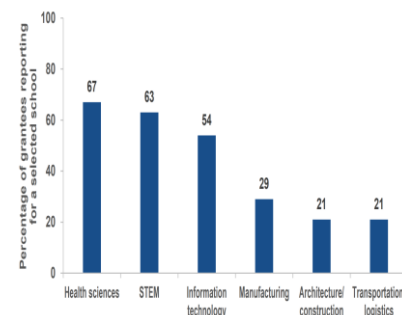
⁶ [China announces major reform to vocational education sector](#)

Программа «Youth CareerConnect» сочетает академическое и профессиональное обучение и направлена на подготовку студентов как для колледжа, так и для работы. Гранты варьировались от 2,25 до 7 млн долл. и предназначались для интеграции систем государственных школ с работодателями, высшими учебными заведениями, системой подготовки кадров, общественными организациями для того, чтобы учащиеся приобрели необходимые академические и производственные навыки в средней школе. Гранты выделялись для помощи в подготовке студентов к вакансиям в таких отраслях, как здравоохранение, современное производство и финансовые услуги. Эти отрасли чаще других вступали визовую программу H-1B для найма иностранных сотрудников, когда не могли нанять квалифицированных работников с гражданством США⁷.

Другие страны стараются сфокусировать свои программы и проекты в отношении развития навыков и формирования к ним новых требований на причинах, которые вызывают пересмотр старых конвенций. Так, например, Германия фокусируется на вызовах, связанных с возрастающей экспансией принципов Индустрии 4.0 во все большее и большее количество отраслей и сфер жизнедеятельности.

Стратегия навыков Германии (2019) была разработана Федеральным министерством труда и социальных дел ФРГ и Федеральным министерством образования и науки ФРГ и направлена на формирование таких программ и проектов, которые могли бы предоставить работникам, соискателям и компаниям возможности активно формировать новые навыки в эпоху стремительно изменяющегося мира цифрового технологического труда. Ядро стратегии – это непрерывное образование и профессиональная подготовка (*continuing education and training*). Документ предполагает создание специализированной платформы для непрерывного образования и профессиональной ориентации, продолжение работы существующих проектов в обозначенных сферах, развитие существующих на базе коммерческих организаций центров подготовки сотрудников в центры превосходства. Ключевые элементы стратегии – это превращение цифровых навыков в новую норму и ускорение обратной связи от рынка труда, в том числе при помощи платформенных инструментов.

Рассматривая государственные стратегии, необходимо также упомянуть о тех из них, которые ориентированы на школьный уровень.



Распределение по темам грантов, выданных в рамках программы «Youth CareerConnect»

Непрерывное образование и профессиональная подготовка (англ. - *continuing education and training*) – термин, который используется в основном в США и Канаде и обозначает процесс обновления знаний, совершенствование навыков и практик (сюда относятся: получение высшего образования; прохождение профессиональной сертификации, образовательных курсов; изучение языков, участие в конференциях; обучение в рамках волонтерских программ; участие в программах корпоративных университетов и др.)

⁷ [Youth CareerConnect: Early Implementation Findings](#)

Сегодня для многих уже очевидно, что ключевые навыки, необходимые для успеха на работе в дальнейшем, нужно закладывать, уже начиная со школы. Из этой предпосылки действует Национальная стратегия в области школьного STEM-образования (National Stem School Education Strategy, Австралия, 2015). В ней подчеркивается, что успеваемость австралийских учащихся по сравнению с международными показателями снизилась. Сами по себе образовательные системы не могут преодолеть распространяющуюся культурную норму, согласно которой допустимо «плохо разбираться в математике» или «не разбираться в числах». В стратегии постулируется, что на вовлечение учеников в STEM влияет множество факторов: взгляды сообщества и родителей на актуальность STEM, а также подход к преподаванию этих предметов. Стратегия ставит целью привлечь внимание к ключевым областям, в которых совместные действия с партнёрами улучшат образование в области STEM.

Для определения новых требований, которые позже найдут свое выражение в конкретных стратегиях и государственных программах, государственные акторы также занимаются аналитической и исследовательской деятельностью, прогнозированием навыков будущего, например, проводят форсайты («Future of Skills & Lifelong Learning», Великобритания)⁸, либо занимаются непосредственным аудитом навыков, необходимых индустрии, через многосторонние рабочие группы или опросы. Пример здесь – секторальные рабочие группы в рамках инициативы «New Skills Agenda for Europe»⁹. В рамках инициативы предполагается разработка по отраслям стратегии в области развития навыков. В фокусе внимания находится анализ того, как ключевые тренды – глобальные, общественные и технологические – способны изменить спрос на требуемые навыки и вакансии, а также потенциально повлиять на рост, конкурентоспособность и занятость в секторе (например, его реструктуризацию, труднозаполняемые вакансии)¹⁰. В пилотный перечень отраслей, по которым будет реализована инициатива, входят отрасли-драйверы экономики ЕС – автомобилестроение, оборона, морские технологии, сектор космических данных, сектор моды (ткани, одежда, обувь), туризм.

В работу, связанную с навыками, могут включаться самые различные государственные субъекты, формулируя свои требования. Главным инициаторами изменений в этой сфере могут выступать как ведомства, ответственные за экономику и/или рынок труда (Германия), так и ведомства, ответственные за образование (Великобритания).



Источник: [New skills agenda for Europe](#)

⁸ [Future of Skills & Lifelong Learning](#)

⁹ [New skills agenda for Europe](#)

¹⁰ [Blueprint for sectoral cooperation on skills](#)

Иногда такую роль на себя берут некоммерческие фонды или организации, транслирующие государственные интересы, как это происходит в Канаде, Австралии и США. Важной особенностью современного подхода государственных стратегий к навыкам и развитию рынка труда является акцент не только на быстром, но и инклюзивном росте. Многие государства транслируют в стратегиях в области навыков обязательства по достижению социального равенства, инклюзии и социального мира¹¹.

>> Коммерческие компании

Другим важным актором, который принимает участие в процессе формирования новых требований, является реальный сектор. Требования субъектов реального сектора экономики исходят сегодня, в первую очередь, из изменения набора требуемых технологических компетенций (например, распространение цифровых навыков за счет компьютеризации). Согласно опросу руководителей компаний самой быстро развивающейся страны мира – Китая, 80% считает, что технологические изменения оказывают радикальное влияние на изменение требований к рабочей силе. Основную революцию производят облачные и мобильные технологии. 72% говорят, что трансформацию вызывают технологии искусственного интеллекта¹². Кроме того, меняются и требования клиентов, бизнес-модели, это также приводит к изменениям требований к кадрам и формам занятости.

Можно определить два направления, благодаря которым происходят изменения в профессиональных требованиях – это внутренняя и внешняя стратегия. Так, например, драйвером изменений требований могут становиться выход на новый рынок или разработка нового продукта¹³, трансформации происходят за счет внутренних изменений бизнес- и технологических процессов компании. Эти новые условия становятся источником возникновения новых компетенций и профессий, как это, например, происходит в компании BIOCAD.

Источником требований может быть и внешняя стратегия, которая направлена на работу с лучшими мировыми практиками и опытом. Так, например, в компании СИБУР, когда речь идет о компетенциях, в обязательном порядке смотрят на международный бенчмаркинг по подготовке инженеров и по развитию инженеров, требования внутри компании, требования партнеров и клиентов, а также международных ассоциаций.

“ У нас есть объективные показатели – это индексы эффективности производства, и мы каждый раз смотрим, насколько компания в текущей деятельности соответствует определенным верхним квартилям эффективности либо не соответствует. Когда мы только получаем результат данной аналитики, дальше уже смотрим на ключевые факторы, определяющие то, что мы в этом квартале находимся. Сейчас мы видим, что профиль компетенций и эффективность каждого сотрудника на рабочем месте и определяет дальше совокупный результат предприятия в контексте данных индексов эффективности.

После этого мы уже анализируем международный бенчмарк, мы делаем аудит внутренний о том, насколько те позиции, по которым готовят международные компании, развиты у нас. Мы делаем сверку, в том числе с международными профильными ассоциациями, потому что они, как правило, являются законодателями такого профиля компетенций. И в принципе, аккредитация за рубежом является таким знаком качества, что человек соответствует тому или иному профилю в международном контексте по химическому инженерингу, механике, энергетике и т. д. Затем мы смотрим на реалии текущие, потому что вопрос соответствия профстандартам тоже никто не отменял, и в итоге выходит профиль компетенций, который сейчас расширяется от технических требований к знаниям до определенных маркеров «мягких» навыков и поведенческих компетенций, которые показывают наличие потенциала к управлению, к лидерству, к стабильной работе, к развитию. То есть все то, что дальше будет определять эффективность человека на рабочем месте.

Так фактически вырабатывается определенный концепт того, как должен выглядеть профиль инженера будущего. Плюс мы понимаем, что у нас параллельно всегда идет история апгрейда функционала, должностных инструкций по тому или иному месту в соответствии с должностью. Когда эти две истории наслаиваются, мы понимаем, что у нас вырисовывается полный портрет того, что человек на конкретной должности должен уметь и что ему нужно в потенциале иметь, чтобы быть готовым перейти по карьерному треку в другую историю. То есть, это большой и комплексный процесс “

Интервью с Ю.Воротниковой, руководителем подразделения по работе с ВУЗами, СУЗами, школами компании СИБУР

¹¹ [Formulating a national policy on skills development](#)

¹² [Reskilling China Three steps to navigate the global skills storm IBM Institute for Business Value](#)

¹³ Интервью с Ю. Тепляшовой, руководителем отдела привлечения талантов BIOCAD

Новые требования компаний к навыкам и формам занятости могут выражаться в форме изменений требований в размещаемых вакансиях, в новых образовательных программах для внутреннего пользования, в создаваемых платформах. Некоторые компании разрабатывают внутренние фреймворки или стандарты, соответствие которым является обязательным требованием при приеме на работу. За некоторые требования борьба ведется на более высоком уровне. Например, компания может разрабатывать и проводить кампании по внедрению в учебные планы наиболее востребованных и массовых навыков. Так делает, например, компания Apple, разрабатывая «Everyone Can Code Curriculum Guide».

Вступая в борьбу за лучшие кадры, индустриальные компании начинают формировать свою образовательную систему. Компания IBM продвинулась дальше всех, создав и распространив сеть школ, объединяющих элементы школы, колледжа и реальной рабочей практики. В 2011 году компания IBM объявила о запуске в Бруклине (Нью-Йорк, США) школы нового формата обучения – «P-TECH (Pathways in Technology Early College)». Инициативу поддержал Департамент образования Нью-Йорка и Городской университет Нью-Йорка. Цель инициативы – устранить глобальный разрыв в навыках (*global skills gap*) и укрепить региональную экономику путем создания рабочей силы с академическими, техническими и профессиональными навыками, необходимыми для новых рабочих мест¹⁴. Теоретическое обучение и практическая часть, которая представлена в виде реальных рабочих задач, начинают сливаться уже на школьном уровне, а на уровне профессионального образования такое сочетание становится не просто приоритетом, а своего рода нормой.

>> Профессиональные сообщества

Профессиональные сообщества – еще один транслятор новых требований к профессиональной деятельности, который активно включается в профессиональную ориентацию, участвует в различных образовательных программах. Сообщества часто выступают проводником новых профессиональных и общих навыков в учебные планы государственных образовательных учреждений. В отношении цифровых навыков такое вовлечение в повестку, например, активно реализуют организации Code.org и Digital Skills and Jobs Coalition.

	Year 1		Year 2	
	Fall	Spring	Fall	Spring
English	ENGLISH 1 & 2	ENGLISH 3 & 4 Ⓟ	EFFECTIVE SPEAKING SPE 1300	
Math	ALGEBRA 1 & 2 Ⓟ		ALGEBRA 2 / TRIG 1 & 2 Ⓟ	
Science			LIVING ENVIRONMENT 1 AND 2 Ⓟ	
Social Studies			GLOBAL 1 - 4 Ⓟ	
Tech	Intro to Computers (HS)	CST A	LOGIC & PROBLEM SOLVING EMT 1111	TECHNICAL GRAPHICS EMT 1120
Foreign Lang	[Online language choice**]		Online language choice**	
Health	PE/Health	PE/Health	PE/Health	PE/Health
Arts				
Workplace Learning	Intro to Information Technology Careers		Problem-Solving in the Workplace	
Workplace Learning	Mentoring		Mentoring	
Workplace Learning		Optional high school credits, PSAT Prep, site visits, etc - through extended day or summer		Optional high school credits, SAT Prep, job shadowing, etc - through extended day or summer
	HS Credits 10.2	College Credits 2	HS Credits 10.2	College Credits 5
	*CST A, B & C is a tripartite course, combining CST 1100 and 1101 (total 6cr)		Total HS Credits Total College Credits	
	** Foreign language requirements met through independent online courses		students can earn an Advanced Regents Diploma using the technology sequence in lieu of foreign language Regents sequence.	

Учебный план первых двух лет обучения в школах P-TECH. Источник: «P-TECH (Pathways in Technology Early College)».

Профессиональное сообщество — группа людей, которые регулярно вступают между собой в коммуникацию (лично или виртуально) с целью обмена опытом и практиками, выработки знаний и поиска новых, более эффективных подходов к решению поставленных перед ними профессиональных задач.

¹⁴ P-TECH Schools

Формулируя требования, профессиональные сообщества, также, как и государственные акторы, и индустриальные компании, используют ряд инструментов: внешнюю аналитику, опросы как своих участников, так и других организаций. В России есть примеры такой работы. Так, в 2014 году НИУ ВШЭ совместно с Ассоциацией региональных социологических компаний РФ было проведено исследование по выявлению требований работодателей к выпускникам-бакалаврам социологии и определению их значимости для различных должностных позиций. На основе опроса были сформулированы 20 компетенций в разрезе направлений (полевики-аналитики) и должностей (руководители-исполнители)¹⁵.

Транслируя требования к навыкам, формальные или полужформальные профсообщества как правило или закрывают потребности соответствующей индустрии, часто при этом реализуя социальную повестку. Такая трансляция может происходить через разработку стандартов и фреймворков (Canadian Skills Training and Employment Coalition¹⁶), процедуру сертификации (National Association of Environmental Professionals¹⁷), аккредитацию образовательных программ (ABET¹⁸, CESAER).

Социальная повестка реализуется чаще всего на уровне школьных проектов. В этом случае реализуются проекты, направленные на обеспечение «успешности» ребенка. В качестве примера можно привести программу организации National Society of Black Engineers под названием «Annual Summer Engineering Experience for Kids (SEEK)». Это летняя инженерная программа, предназначенная для афроамериканцев и других учащихся начальной школы из групп, недостаточно представленных в области естественных наук, технологий, инженерии и математики (STEM). Программа SEEK знакомит детей с основными концепциями STEM, закладывает основу знаний и опыта в области STEM, которые учащиеся могут использовать в средней школе, старшей школе и колледже. Другой пример – инициатива Engineers Australia «Take 2 STEM campaign», в рамках которой лидеры профессиональных сообществ пропагандируют предметы из цикла STEM в качестве предметов по выбору.

Похожие инициативы реализуются и в коммерческом секторе. Например, можно отметить такой проект как ExxonMobil «College Readiness Program»¹⁹. Это трехлетняя программа подготовки к поступлению в колледжи с целью повышения успеваемости школьников. Основой программы является выполнение специально подготовленных заданий по математике, естественным наукам и английскому языку. Программа включает совместную



Источник: Canadian Skills Training and Employment Coalition



Источник: «Annual Summer Engineering Experience for Kids (SEEK)».

¹⁵ [Профессиональное сообщество и Высшая школа в поисках взаимодействия](#)

¹⁶ [Canadian skills training&employment coalition](#)

¹⁷ [National Association of Environmental Professionals](#)

¹⁸ [Setting The Standard Worldwide](#)

¹⁹ [United States education initiatives](#)

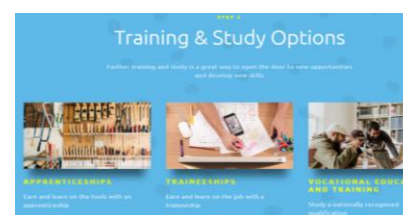
отчетность и постановку целей со школами-партнерами, интенсивную подготовку учителей и поддержку со стороны экспертов-наставников, больше времени на задания для студентов через наставничество и учебные занятия, открытый набор для расширения участия студентов и награды, основанные на успеваемости для учителей и студентов.

Школьники также находятся в фокусе проекта «Dell PolicyHack», который предлагает учителям обсудить проблемы в обучении STEM, с которыми они сталкиваются на местном/региональном уровне в своей образовательной практике, и обмениваться рекомендациями о том, как ИКТ могут помочь в их решении, с политиками высокого уровня²⁰. Конкурс предполагает, что четыре победителя получат место на хакатоне высокого уровня, организованного компанией Dell.

Профессиональные сообщества могут с помощью различных инструментов реагировать на современные вызовы и предъявлять требования к новым навыкам и профессиям. Например, таким инструментом становятся платформы, которые аккумулируют не только требования к кадрам и навыкам, но к форматам обучения и траекториям карьерного развития. Так, например, проект «SkillsRoad Platform», реализованный Business Australia и Торгово-промышленной палатой Западной Австралии, посредством тестирований проверяет готовность к работе и транслирует запрос на определенные навыки через описание карьерных путей. Другая организация, CTE Coalition, через свою платформу транслировала требование по переводу образования по прикладным направлениям из очного формата в заочный в период пандемии COVID-19²¹, запустив обучение преподавателей и распространение специализированных материалов. Практика использования платформ в качестве инструмента профориентации широко распространяется в мире. В отличие от точечных мероприятий, этот инструмент помогает расширить охват воздействия инициативы, вовлекая большее количество участников. Большинство платформ фокусируются на популяризации определенных профессий: например, цифровых («DigitalWorld», Великобритания), рабочих («Generation T», США) или профессий в области медицины, сельского хозяйства («AgExplorer», США). Однако существуют и профориентационные платформы, выступающие с нейтральной позиции. Как правило, такие инициативы направлены на развитие осознанности в выборе профессии, они показывают пользователю разные карьерные траектории («Skillsroad», Австралия).



Источник: Engineers Australia «Take 2 STEM campaign»



Источник: Этапы работы на платформе «SkillsRoad»

²⁰ [STEM Alliance — Dell PolicyHack Competition](#)

²¹ [Keep CTE Moving](#)

Немаловажным плюсом использования платформенного формата является возможность внедрения интерактивных инструментов для привлечения и удержания внимания пользователей. Успешные проекты по профориентации включают в себя онлайн-тестирования, интервью с лучшими представителями отрасли («The WOW Show», Великобритания), образовательные курсы («School & Work», ЕС), видеопредставления профессий из первых уст («Planet-beruf», Германия), прогнозные перспективы занятости по специальностям («MyFuture», Австралия), игры по моделированию карьерных траекторий («TheWayUp!», Великобритания).

Еще один способ выражения требований к кадрам – это предоставление в рамках образовательных программ определенного оборудования или ПО. Передача дорогостоящей техники означает инвестирование в подготовку специалистов, ею владеющих, что говорит о том, что владение именно данной линейкой оборудования или программного обеспечения играет ключевую роль в развитии конкретной компании, а иногда даже и сектора экономики. В качестве примера здесь приведем кейс компании BIOCAD, передавшей Президентскому лицу №239 (г. Санкт-Петербург) передовой хроматограф.

Вовлечение в профориентационную деятельность

Отдельно в контексте исследования необходимо сказать о профориентационных активностях, в которых так или иначе в разной степени принимают участие все перечисленные выше акторы.

Профориентация направлена зачастую на решение всех тех же самых проблем, которые решают акторы, выдвигая новые требования:

- Профориентация позволяет снять напряжение и устранить разрыв образовательной системы с рынком труда. Экономика уже сейчас сталкивается с недостатком квалифицированных специалистов в бурно развивающихся областях.
- Профориентация смягчает дискриминацию молодежи при приеме на работу и отвечает на вызов увеличения числа NEET – молодежи, которая не работает и не учится.
- Профориентация экономит деньги. Неправильный выбор будущей профессии дорого обходится.

Реализовать перечисленные выше преимущества профориентации возможно только в условиях смены подхода, так как на данный момент профориентация страдает от целого ряда проблем: несистемность («лоскутность»), кадровый ограничения доступа к информации голод, бюрократичность,

Профориентация — широкий спектр сервисов, направленный на оказание поддержки людям вне зависимости от их возраста в определении своих образовательных, профессиональных и карьерных траекторий, а также в успешном строительстве карьеры.

Так преодолевая «лоскутность», некоторые страны переходят к системам профориентации на протяжении всей жизни как, например, в случае с программой «Lifelong guidance system in France»²². Профессиональные сообщества также предлагают программы непрерывного профессионального развития и программы карьерного менеджмента, как это, например, реализуется в проекте APMP Continuing Education Units²³.

Отвечая на проблемы кадрового голода в сфере профориентации, компании и профсообщества сами вкладываются в подготовку школьных учителей. Профориентационные проекты становятся многоцелевыми: целевой аудиторией являются не только школьники и студенты, но педагоги и волонтеры, которые могут пройти дополнительное обучение в рамках этих же или других образовательных инициатив для того, чтобы быть более успешными в преподавании и транслировании своих уникальных навыков специалиста.

Так, например, программа «Laying the Foundation» Exxon Mobile предоставляет педагогам, преподающим 3-12 классам, практическое обучение, стратегии и ресурсы для повышения подготовки учащихся к критическому и творческому мышлению на продвинутых уровнях. Обучение сосредоточено на совершенствовании преподавания математики, естественных наук и английского языка с упором на передовой опыт преподавания. Разработанная опытными учителями и экспертами, программа обеспечивает практическую подготовку, предоставляет материалы и ресурсы для подготовки к занятиям в классе, соответствующие государственным стандартам, при этом содержит передовые методы преподавания для повышения академической успеваемости и формирования готовности к поступлению в колледж и карьере в дальнейшем.

Еще одной иллюстрацией данного тезиса является образовательная программа Microsoft «The Technology Education and Literacy in Schools (TEALS)», которая объединяет волонтеров из ИТ-компаний с учителями старших классов, чтобы общими усилиями воспитать и обучить новое поколение программистов. Программа работает с двумя форматами: открытые уроки со специалистами из отрасли и тьюторство специалистов на уроках информатики в школах. Цель программы – предоставить специалистам в области computer science использовать свои навыки для большего блага. На данный момент программа реализуется в более 50 стран мира через местные НКО.



География проекта «The Technology Education and Literacy in Schools (TEALS)».

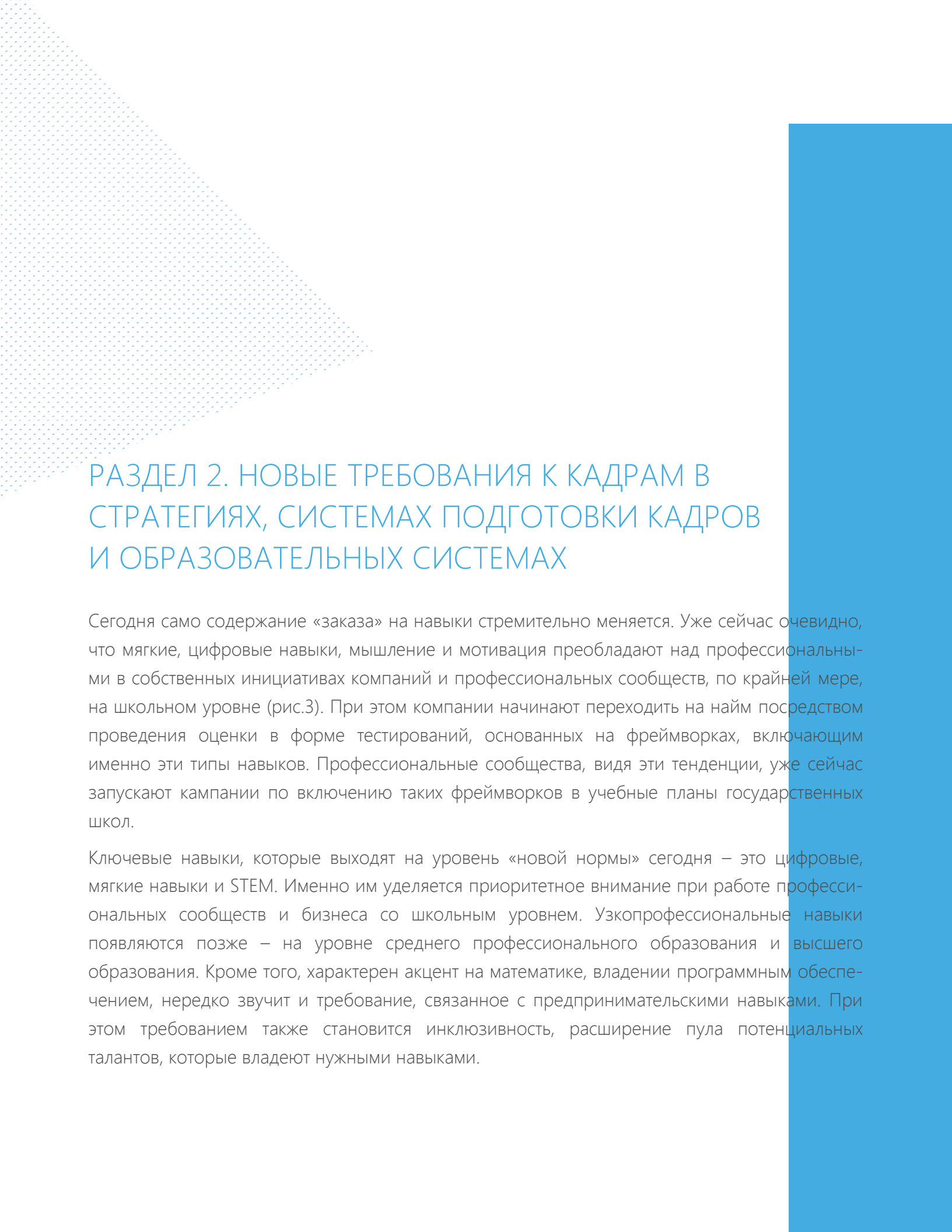
²² [Lifelong guidance system in France](#)

²³ [The Association of Record for Bid, Proposal, Business Development, Capture and Graphics Professionals](#)

Государства также вовлечены в нормативное регулирование и стандартизацию сферы профориентации. Так, например, в некоторых странах (США, Великобритания) разрабатываются государственные требования к карьерным консультантам.

Ограничения доступа к актуальной информации по профориентации снимаются за счет цифровизации и автоматизации сервисов, мобильных профориентационных активностей, информационных платформ и миссий. Цифровые инструменты позволяют разнообразить образовательные форматы. В России есть несколько примеров успешной реализации образовательных платформ для школьников, например, платформа «AI-Academy» Сбербанка. Платформа содержит в себе образовательные курсы по программированию на Python, визуализации данных, алгоритмам машинного обучения и др.

Таким образом, новые требования к кадрам всегда неразрывно связаны с экономикой. Неизбежное требование к профориентации – это быстрая обратная связь от рынка труда. Уже на школьном уровне профориентационные проекты могут отслеживать новые стандарты, модели сертификации, которые предлагают индустрия и профсообщества, внутренние образовательные программы.



РАЗДЕЛ 2. НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАДРАМ В СТРАТЕГИЯХ, СИСТЕМАХ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Сегодня само содержание «заказа» на навыки стремительно меняется. Уже сейчас очевидно, что мягкие, цифровые навыки, мышление и мотивация преобладают над профессиональными в собственных инициативах компаний и профессиональных сообществ, по крайней мере, на школьном уровне (рис.3). При этом компании начинают переходить на найм посредством проведения оценки в форме тестирований, основанных на фреймворках, включающим именно эти типы навыков. Профессиональные сообщества, видя эти тенденции, уже сейчас запускают кампании по включению таких фреймворков в учебные планы государственных школ.

Ключевые навыки, которые выходят на уровень «новой нормы» сегодня – это цифровые, мягкие навыки и STEM. Именно им уделяется приоритетное внимание при работе профессиональных сообществ и бизнеса со школьным уровнем. Узкопрофессиональные навыки появляются позже – на уровне среднего профессионального образования и высшего образования. Кроме того, характерен акцент на математике, владении программным обеспечением, нередко звучит и требование, связанное с предпринимательскими навыками. При этом требованием также становится инклюзивность, расширение пула потенциальных талантов, которые владеют нужными навыками.

Рисунок 3 – Востребованные индустрией и профессиональными сообществами навыки и способы их оценки

<i>Тип навыка</i>	<i>Содержание навыка</i>	<i>Способы оценки</i>
Мягкие навыки	Предпринимательство, решение проблем, командная работа, критическое и творческое мышление, инновационность, когнитивная гибкость, эмоциональный интеллект, добросовестность, этика, коммуникация Примеры: The Skill Builder Partnership , SkillsUSA , Exxon Mobile College Readiness Program , Food Science and Technology Career Development Event , The Premier’s Highly Skilled Workforce Expert Panel	Фреймворки и основанные на них Примеры: The Skill Builder Framework, SkillsUSA Framework
Цифровые навыки	Базовые цифровые навыки и комп. грамотность, владение MS Office, создание онлайн-контента, поиск работы онлайн Примеры: Institute of coding, Good Things Foundation, SkillsUSA , Уроки цифры , IT-Школа , All you need is CODE , Everyone Can Code Curriculum Guide	Сертификаты Примеры: Google Digital Skills for Africa
Профессиональные навыки	Математика, адаптированная к нуждам индустрии, статистика, вычисления, ПО, работа с данными Примеры: Defence Industry Workforce and Skill Strategy , Life Sciences 2030 Skills Strategy, New national occupation standards (NOS) for Canada’s bio-economy, Food Science and Technology Career Development Event	Профессиональные стандарты Примеры: New national occupation standards (NOS) for Canada’s bio-economy Сертификаты Примеры: National Association of Environmental Professional
Другие	Выбор карьеры, финансовая грамотность, «зеленые навыки» Примеры: Sector Skills Alliances 2020, Nuclear Skills Strategy Group, Business Australia – SkillsRoad	----

Сегодня слова о том, что мир вокруг нас меняется, становятся расхожим штампом. Свидетельства этого мы видим каждый день. Еще вчера удаленная работа была уделом избранных. Эпидемия COVID-19 сделала её базовой формой занятости в целом ряде сфер экономики: от преподавания литературы до проектирования космических аппаратов. Еще вчера компьютеры были редкостью, сегодня в каждой уважающей себя компании есть Chief Digital Officer. Растет доля занятых «нерутинным» трудом.

Все эти процессы меняют требования к навыкам, профессиям, формам занятости. Изменения в деятельности плавно перетекают в тексты вакансий, отсюда в новые образовательные программы ДПО, а затем и в программы высшего образования самых смелых вузов. Если экономика развивается в нужную сторону, требование трансформируется в «новую норму». При этом компании предоставляют огромный выбор различных программ и проектов для обучения необходимым с их точки зрения навыкам. Таким способом индустрия реагирует на новые вызовы цифровой эпохи. И ей это удастся значительно быстрее, чем государственным органам.

Субъекты реального сектора, как правило, фиксируют «новую норму» навыков через формирование требований к соискателям в вакансиях. Согласно исследованию опубликованных вакансий топ-10 компаний из списка Fortune 500 (Walmart, Amazon, ExxonMobil, Apple, CVS Health и др.)²⁴, самыми востребованными навыками, актуальными для всех должностей являются: коммуникация, менеджмент, лидерство, обслуживание клиентов, управление операциями, навык продаж, инновационность, решение проблем, внимание к деталям, навык ведения презентаций. Эти навыки являются общими требованиями для сотрудников мировых лидеров индустрии в 2020 году. Очевидно, что бизнес также предъявляет и специфические требования к кадрам, например, для Apple – это знание Python, для CVS Health – это умение сохранять врачебную тайну, для Walmart – защита активов, для Amazon – способность организации складского хранения. Однако общими для всех компаний, то есть универсальными требованиями, все-таки, остаются преимущественно «мягкие» навыки.

>> Мягкие навыки

«Мягкие» навыки фиксируются как «новая норма» и профессиональными сообществами. Зачастую их закрепление происходит через написание разнообразных фреймворков, посвященных востребованным навыкам и лоббирование их использования в образовательных системах и системах подготовки кадров.

²⁴ [Top 10 Skills](#)

Примером может стать «The Skills Builder Framework», сочетающий в себе основные «мягкие» навыки. Фреймворк предполагает, что современному работнику необходимо иметь способности по влиянию и коммуникации; решению критически важных проблем; совершению творческих действий; когнитивной гибкости и использованию эмоционального интеллекта²⁵.

Основные навыки «The Skills Builder Framework»

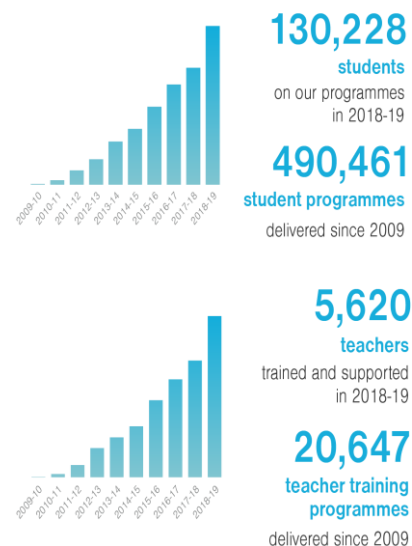


Организация The Skills Builder Partnership провела успешную кампанию по практическому использованию данного фреймворка. Сегодня этот подход, показывающий необходимость обучения «мягким» навыкам, поддерживается более чем 200 ведущими организациями и используется в более чем 550 школах и колледжах.

Важность развития «мягких» навыков фиксируется и на национальном уровне. Примером может стать стратегия «The national skills strategy: Skills for growth» (Великобритания).

>> Цифровые навыки

Другая группа навыков, находящаяся сегодня в центре внимания и государства, и индустрии, и профсообществ – цифровые навыки. Здесь инициативы профсообществ направлены на обучение либо базовым цифровым и вычислительным навыкам, а также статистической грамотности (например, стратегия Группы биотехкомпаний Великобритании – «Life Sciences 2030 Skills Strategy»), либо цифровым навыкам на продвинутом уровне, необходимом для работы (например, курсы Institute of coding для «FutureLearn»).



Основные результаты деятельности The Skills Builder Partnership



Схема работы Institute of coding. Источник: Institute of coding

²⁵ Towards a Universal Framework for Essential Skills

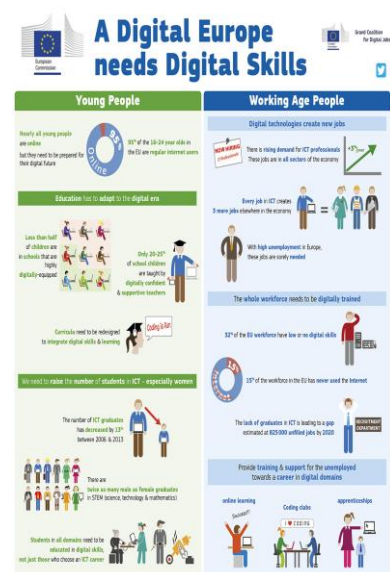
Эксперты неоднократно отмечали, что сегодня именно в контексте цифровых навыков сильнее всего ощущается дефицит умений кадров²⁶. McKinsey, например, обращает внимание, что обучение продвинутому анализу данных и основам математики входит в топ-3 востребованных направлений повышения квалификации кадров для компаний разных отраслей, наряду с программами по развитию критического мышления и лидерских качеств²⁷.

Потребность в кадрах с определенными цифровыми навыками побуждает компании включаться в процесс массового обучения кадров, создавая альтернативную образовательную систему. Примером такого включения может стать проект IBM и Министерства развития навыков и предпринимательства Индии – «Skills Build»²⁸. Инициатива направлена на обеспечение непрерывного обучения и содействие реализации инициативы Правительства «SkillsIndia». «SkillsBuild» предлагает обучающий контент от IBM и партнеров, таких как CodeDoor, Coorporacademy и Skillsoft по востребованным навыкам: знание ИИ, сетей и облачных вычислений. Цель проекта – помочь кадрам развить технические и профессиональные навыки, необходимые для появляющихся новых рабочих мест в Индии.

Дефицит кадров в IT-отрасли побуждает лидеров индустрии привлекать новые рынки человеческого капитала: девочек, социально-незащищенные слои населения. Примером может стать проект Canada's Digital Technology Supercluster «Hyper talent», одной из целей которого является повышение осведомленности о видах карьеры в сфере IT для школьников-представителей национальных меньшинств.

Обычно для массового вовлечения людей в обучение цифровым навыкам выбирается платформенный формат с возможностью размещения различных ресурсов: вебинаров, лекций, практических заданий и др. Такая инициатива была запущена в Великобритании («Skills Toolkit») как ответ на вызовы пандемии. «Skills Toolkit» предоставляет пользователям доступ к бесплатным курсам по цифровым технологиям и математике для повышения перспектив трудоустройства в условиях изоляции. Другим примером вовлечения людей в обучение цифровым навыкам является платформа «Digital World», содержащая интерактивную карту очных событий и мероприятий по развитию цифровых навыков.

Кроме того, платформы могут использоваться проводниками новых требований не только к цифровым навыкам, но и к навыкам личной эффективности (Canadian Bankers Association «Your Money Students»), а также профессиональным навыкам (American Medical Student Association «ScholarRx»).



Необходимость развития цифровых навыков в Европе. Источник: [The Digital Skills and Jobs Coalition](#)



Источник: [SkillsBuild](#)

²⁶ [Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps](#)

²⁷ Там же.

²⁸ [IBM launch platform](#)

>> STEM-навыки

Отдельного упоминания заслуживают STEM-навыки. Здесь, также как и в случае IT, формируется не «новая норма» для экономически активных людей, а «новые экономически активные люди» для нормы. В инженерные, технологические специальности активно вовлекаются девочки, этнические меньшинства, социально незащищенные слои населения (National Society of Black Engineers «Annual Summer Engineering Experience for Kids (SEEK)»).

Часто в фиксацию требований к STEM-навыкам кадров наиболее вовлечены профессиональные сообщества инженерных профессий. Примером может стать деятельность Arconic Foundation (благотворительный фонд компании Arconic, занимающейся решением сложных инженерных задач) по разработке программы дистанционного обучения STEM-навыкам для студентов технических специальностей США²⁹.

>> Профессиональные навыки

Детальные требования к профессиональным навыкам зачастую предъявляются представителями высокотехнологичных отраслей. Обычно они касаются узкоспециализированных технологий или программного обеспечения. В компании BIOCAD так формулируют входные требования к начинающим сотрудникам: «междисциплинарность» (развитие на стыке гуманитарных, технических, естественных наук), владение передовым программным обеспечением и оборудованием. Кроме этого, на любых позициях для компании важны умение и мотивация учиться, умение работать с информацией, поиск данных, обработка данных, умение ставить эксперимент. Эти требования сформированы руководителями подразделений в организации, которые оценивают кандидатов с рынка труда и видят, чего им не хватает. Далее требования ложатся в основу образовательной программы. Приоритетом в содержании программы является «информация с полей» о современных технологиях, разработках, о том, какими навыками нужно обладать, на каком оборудовании нужно уметь работать³⁰.



*Generation T – профориентационная платформа по популяризации рабочих профессий. Цель - решить проблему растущего разрыва числа соискателей в таких профессиях как плотник, электрик, монтажник, сантехник и др.
Источник: [Generation T](#)*



*AgExplorer – профориентационная платформа, разработанная Future Farmers of America и Discovery Education, для популяризации профессий в сельском хозяйстве. Она предоставляет учебные планы для преподавателей по проведению профориентационных уроков в школе и информацию о современных профессиях в с/х (в том числе список необходимых навыков, курсов, необходимого образования и др.)
Источник: [AgExplorer](#)*

²⁹ [Arconic Foundation](#)

³⁰ Интервью с Ю. Тепляшовой, руководителем отдела привлечения талантов BIOCAD (13.08.2020).

Профиль инженера компании СИБУР



Так, например, СИБУР выделил 5 ключевых принципов, которые им важно увидеть в кандидате – вне зависимости от того, имеет ли он опыт работы, либо является выпускником колледжа, который только вчера получил диплом о профессиональном образовании или удостоверение о профессиональной квалификации.

Готовность к работе определяется через фреймворки и стандарты, по которым проводится оценка (*assessment*) или тестирование в различных форматах. Причем оцениваются не только узкоспециализированные знания, но и более универсальные навыки, такие как междисциплинарное мышление, когнитивная гибкость и т.д. Одним из ярких примеров здесь является работа сообщества канадских биотехнологов. Результатом стал чек-лист профессионала отрасли для целого ряда профессий³¹. Чек-лист позволяет проверить уровень кандидата, как в области профессиональных навыков, так и в области персональных навыков.

Чек-лист профессионала биотехнологической отрасли

Bio-economy Competency Profile Checklist

Computer skills—including some capacity for software development—are essential for Bioinformaticians, along with experience handling chemical and biological data. A bachelor's degree in biology, molecular biology, biochemistry or computer science is a minimum requirement; many Bioinformaticians also hold a master's degree.

Building on these, a Bioinformatician must be able to:

<p>A. Provide bioinformatics expertise to molecular biology</p> <ol style="list-style-type: none"> Infer evolutionary relationships Infer protein sequence, structure and function Annotate genomes Develop gene networks Develop metabolic networks Apply principles of bio-analytical chemistry Conduct systems biology analyses Contribute to identification of biomarkers Contribute to bio-product development processes 	<p>C. Carry out statistical analyses</p> <ol style="list-style-type: none"> Perform statistical design of experiments (DOE) Perform statistical inference Perform statistical simulations Develop methods for pattern recognition Interpret statistical results 	<ol style="list-style-type: none"> Submit data to data repositories Adapt to data repository changes Provide input to data repository management
<p>B. Create and modify bioinformatics software</p> <ol style="list-style-type: none"> Define bioinformatics needs Design algorithms Write computer programs Create web-based bioinformatics tools Modify existing algorithms Create, maintain and administer databases Create and maintain data warehouses Create and maintain sample tracking software 	<p>D. Carry out data mining</p> <ol style="list-style-type: none"> Obtain data from data warehouses Respond to clustering and classification requests Interpret data mining results Organize data Archive data 	<p>E. Disseminate information</p> <ol style="list-style-type: none"> Choose appropriate media for data representation Prepare and deliver presentations Write standard operating procedures (SOPs) Write technical reports Write scientific papers Train others
	<p>E. Utilize data repositories</p> <ol style="list-style-type: none"> Interact with biologists Use public repositories Interpret search findings from data repositories 	<p>G. Demonstrate personal competencies</p> <ol style="list-style-type: none"> Demonstrate computational, statistical and molecular biological proficiency Participate in professional development activities Demonstrate creativity and innovative approaches Advocate and promote technical policies and procedures Collaborate Communicate Work within an organizational hierarchy

«Самое главное, чего сейчас вообще не хватает — это той самой когнитивной гибкости, интеллектуальной выносливости, готовности к интенсивному обучению и гибкости в отношении тех сфер знаний, которыми приходится оперировать, когда сотрудник развивается на рабочем месте. Потому что при этих неразвитых качествах сотруднику будет действительно очень сложно входить в те изменения, которые происходят с компанией, а происходят они достаточно быстро. Чтобы эти риски отчасти снять, компания СИБУР запустила с прошлого года очень большую линейку комплексного ассессмента кандидатов, учитывающую все перечисленные требования. Данный фреймворк также используется при подготовке образовательных и профориентационных программ компании для школьников и студентов»

Выступление в рамках конференции «Работа и занятость в ближайшем будущем, перспективы ДПО и пр.» Ю. Воронниковой, руководителя практики подразделения по работе с ВУЗами, СУЗами, школами компании СИБУР

Ассессмент — это специально подобранный набор тестовых заданий в виде индивидуальных упражнений, деловых и ролевых игр, дискуссий и других задач, в которых участники могут в наибольшей степени проявить свои профессиональные компетенции.

³¹ BioTalent

Фиксация требований к профессиональным навыкам может происходить не только через закрепление в фреймвоках, но и через влияние на образовательную систему. Здесь речь не обязательно идет о школах. Некоторые компании, ведущие работу с талантами, также могут вовлекать образовательные центры, не являющиеся непосредственно частью среднего образования. В России пример такого взаимодействия – партнерство компании BIOCAD и центра «Сириус» по развитию талантов в области биотехнологий с 2016 года. На базе центра BIOCAD проводит свои образовательные проекты для школьников (например, образовательная программа «Ген из пробирки: на стыке математики, биологии и химии»), предоставляет возможность сотрудникам компании выступить в качестве преподавателей, организует лаборатории (например, «Виртуальная лаборатория Big Data» для реализации проектов школьников по большим данным), реализует Лабораторию экспериментальной валидации мишеней³².

Другой пример – партнерство BIOCAD с эколого-биологическим центром «Крестовский остров», в котором была создана учебная лаборатория, открытая для всех школьников. Это партнерство является более массовым, и мотивом для него является потребность в охвате всех школьников, в том числе из тех школ, прямая коммуникация с которыми не была установлена.

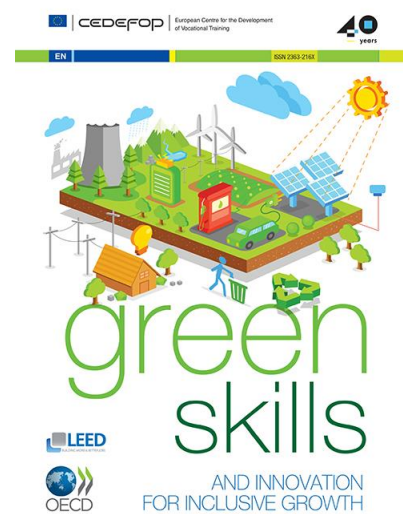
>> Другие навыки

Другой пул навыков, который находится в центре внимания компаний и профессиональных сообществ, связан со сферой выбора карьеры. Здесь ключевыми навыками становятся: уверенность в карьерных решениях («SkillsRoad»); умение соотносить свои карьерные направления с жизненными ценностями («TheWayUp!»); умение позиционировать себя; умение эффективно искать и находить информацию о рабочих местах («U-Explore»); навык правильного составления резюме; самооценка своих компетенций («Mindler»).

Набирают популярность и так называемые «зеленые навыки». Концепция была разработана европейскими исследователями и включает в себя необходимые навыки для создания и поддержания устойчивых экосистем. К таким навыкам можно отнести осведомленность в вопросах экологии, проявление активной гражданской позиции, экологическую культуру.



*«TheWayUp!» - инновационная игра для учащихся, в которой моделируются различные пути карьеры выпускников, для того, чтобы помочь им сделать лучший выбор в отношении своего будущего. Приложение содержит более 10 миллионов возможных маршрутов. Разработчиком игры стало объединение профессиональных индивидуальных преподавателей и консультантов по образованию The Profs. Проект был поддержан Министерством образования Великобритании.
Источник: [«TheWayUp!»](#)*



Источник: Cedefop [«Green skills and innovation for inclusive growth»](#)

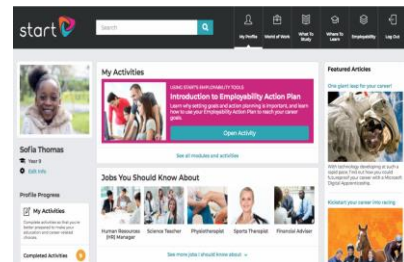
³² [Опыт сотрудничества BIOCAD и образовательного центра «Сириус»](#)

>> Фиксация новых требований к навыкам в образовательных системах

Таким образом, разные акторы фиксируют свои требования о том, какими навыками должны обладать кадры. Все больше внимания уделяется этому вопросу в международном образовательном дискурсе. Система образования сама по себе старается своевременно реагировать на вызовы современности и адаптирует программы обучения.

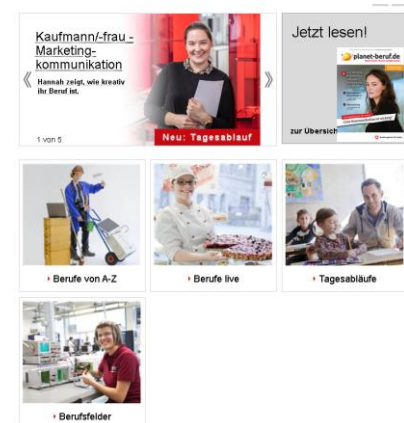
Например, Министерство образования Сингапура, реагируя на глобализацию, демографические изменения и технологическое развитие, определило набор компетенций 21 века, который необходимо развивать у современных школьников³³. Сформулированная на государственном уровне рамка для школьников содержит такие навыки как глобальная осведомленность, гражданская грамотность, ответственное принятие решений, умение работать с информацией и др. С точки зрения Министерства, воспитание этих навыков в молодых людях позволит вырастить поколение, готовое извлечь выгоду из цифровой эпохи. Перечень новых навыков, позволяющих школьникам вырасти успешными в 21 веке, закрепляется и в австралийской учебной программе. Туда входят межкультурное понимание, этическое понимание, использование ИКТ, критическое и творческое мышление и др.³⁴ Таким образом, современные учебные планы в школах развитых стран постепенно расширяются, делают акцент не только на «традиционные навыки» (математика, чтение, естественные науки), но и на новые навыки.

Важно также подчеркнуть, что новые требования фиксируются не только для учеников, но и для учителей. Профессиональные сообщества и компании по всему миру активно вовлекают преподавателей в свои программы для того, чтобы они могли транслировать полученные знания на своих учеников. Работа с педагогами зачастую строится на обучении новым навыкам и методикам их преподавания, среди них STEM-навыки (ExxonMobil «Laying the Foundation»), цифровые навыки (Microsoft «The Technology Education and Literacy in Schools»), профессиональные навыки (Canada Supercluster Digital Technology «Hyper talent»).



«Start» – бесплатная платформа от U-Explore для выбора будущей образовательной и карьерной траектории детьми от 11 до 18 лет. Контент для платформы разрабатывается совместно с партнерами-работодателями (Coca-Cola, Bentley, Microsoft, Vodafone, Sony, British Petroleum и др.). Страница каждой компании содержит в себе информацию о ее сотрудниках, их историях успеха, о возможностях практики и стажировок для студентов, о спросе на те или иные специальности в организации.

Источник: [U-Explore «Start»](#)



Planet-beruf – платформа для профориентации школьников Германии, которая включает в себя видеоролики с рассказами представителей профессий, информацию о востребованных курсах, варианты прохождения стажировок и др.

Источник: [Planet-beruf](#)

³³ [21 century competencies](#)

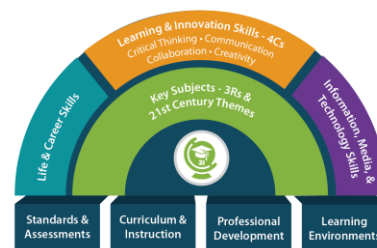
³⁴ [Australian Curriculum](#)

Обобщая опыт современных фреймворков разнообразных организаций: международных институтов (Европейская комиссия³⁵, ЮНИСЕФ³⁶, Всемирный банк³⁷); профессиональных сообществ (Battelle for kids³⁸, SkillsUSA³⁹, Casel⁴⁰, Center for Curriculum Redesign⁴¹); консалтинговых компаний (Accenture⁴², BCG⁴³) – можно отметить наличие некоего консенсуса сообществ относительно востребованности развития трех групп навыков: социально-эмоциональные (коммуникация, межкультурное взаимодействие, работа в команде), технические (умение работать с ИКТ, компьютерная грамотность, профессиональные навыки), когнитивные (решение проблем, принятие решений, критическое мышление, креативность). Упоминание этих навыков встречается в большинстве проанализированных нами фреймворков.

Таким образом, сегодня включение требований к кадрам и будущим сотрудникам происходит не только через государственные институты. В фиксацию того, что должен знать и уметь человек 21 века, включаются и профессиональные сообщества, и представители реального сектора. Они закрепляют свои перечни навыков, соответствующие потребностям бизнеса или интересам сообщества, через стратегии и фреймворки, альтернативные образовательные системы и платформы.



Рамочная концепция навыков SkillsUSA
Источник: «SkillsUSA»



Навыки 21 века. Источник: Battelle for kids «21 Century Skills»

³⁵ [Key competences for lifelong learning](#)

³⁶ [Unicef Analytical mapping](#)

³⁷ [STEP Snapshot](#)

³⁸ [Framework resources](#)

³⁹ [SkillsUSA Framework](#)

⁴⁰ [Casel Competences](#)

⁴¹ [Четырехмерное образование](#)

⁴² [New skills now](#)

⁴³ [Россия 2025](#)

РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ И ФОРМАТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ В РАБОТУ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ, ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Глобальные и локальные профессиональные сообщества и индустрии влияют на трансформацию системы образования и профориентации. Современные подходы к профориентации не ограничиваются традиционными форматами лекций и тестов, а используют широкую палитру популяризации профессий – от классических экскурсий до подкастов. Форматы непосредственного вовлечения профсообществ и индустрии могут зависеть от особенностей отрасли (рис.4). Так, бурно растущие индустрии, такие как IT и некоторые инженерные направления, ищут способы выйти на новые рынки человеческого капитала (женщины, национальные меньшинства), проводят для этого специальные кампании или обращаются к традиционным профориентационным активностям – открытым лекциям, популяризаторским роликам. Последнее роднит их с индустриями, в которых набор массовый, но при этом достаточно стабильный (например, агротех, рабочие специальности). У таких индустрий есть и свой «арсенал»: курсы, летние школы, разнообразные формы ДПО, которые позволяют повысить качество набора, радикально не влияя на количество.

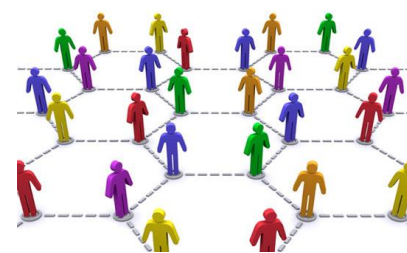
Потребность быстро и массово нарастить компетенции по нужным направлениям заставляет быстрорастущие отрасли также обращаться к работе непосредственно с преподавателями. Тогда как сложные высокотехнологичные отрасли с высоким порогом входа (нанотехнологии, разработка фармпрепаратов и т.д.) зачастую идут через довольно традиционный инструмент проведения олимпиад. Нельзя сказать, что другие отрасли не пользуются перечисленными инструментами: все зависит от задачи, решаемой конкретной компанией. В то же время «Билет в будущее» может ориентироваться на ситуацию на рынке труда, предлагая тот или иной формат своим партнерам.

Рисунок 4 – Форматы вовлечения профсообществ и индустрии в профориентацию и работу с системой образования

В профориентацию и образовательные проекты	Компании/профсообщества в отраслях со стабильным массовым набором	Компании/профсообщества в быстрорастущих отраслях	Компании/профсообщества в отраслях с высокой долей R&D	Внеотраслевые организации	
	Курсы, летние школы, кружки и т.д.	Информационные кампании	Кампании по вовлечению новых групп потенциальных кадров	Олимпиады	Платформы
	Для чего: повышение готовности к карьере	Для чего: закрытие дефицитов рынка труда, обеспечение быстрого спроса, лидерство в отрасли		Для чего: поиск талантов	Для чего: укрепление связи между образованием и рынком труда
	Примеры: Annual Summer Engineering Experience for Kids (SEEK) Virtual Shop Class (Generation T)	Примеры: Take 2 STEM campaign Food Science and Technology Career Development Event CareerMash ITAC Talent	Примеры: Canada's Digital Technology Supercluster «Diversifying Talent in Quantum Computing» The Digital Skills and Jobs Coalition, проекты по популяризации профес- сий STEM среди девочек	Примеры: Biotechnology institute «BioGENEius Challenge» The European Society for Precision Engineering and Nanotechnology «euspen Talent Programme»	Примеры: Business Australia «SkillsRoad Platform»
В систему образования	Компании/профсообщества в отраслях со стабильным массовым набором	Компании/профсообщества в быстрорастущих отраслях	Компании/профсообщества в отраслях с высокой долей R&D	Внеотраслевые организации	
	Школы, конкурирующие с государственными	Обучение преподавателей школ	Кампании по изменению учебных планов, методов преподавания и т.д.	Разработка проф. стандартов	Фреймворки мягких навыков и лоббирование их включения в систему образования
	Для чего: обеспечение отрасли кадрами нужной квалификации	Для чего: изменение подходов к преподаванию	Для чего: «Нормизация» нужного навыка	Для чего: обеспечение отрасли кадрами нужной квалификации	Для чего: повышение качества человеческого капитала
Примеры: IBM «Школы P-TECH (Pathways in Technology Early College)»	Примеры: Canada's Digital Technology Supercluster «Hyper talent» Google for Education «Teacher Center» Microsoft «The Technology Education and Literacy in Schools»	Примеры: Computing Curricula (Association for Computing Machinery) Dell PolicyHack Competition Everyone Can Code Curriculum Guide (Apple)	Примеры: New national occupation standards (NOS) for Canada's bio-economy	Примеры: The Skills Builder Partnership «The Skills Builder Framework» SkillsUSA Framework	

Источники: официальные сайты проектов, интервью с представителями компаний

Профессиональные сообщества в различных контекстах определяют разные группы действующих лиц, организаций, институтов. Такие сообщества могут появляться спонтанно или в результате планирования деятельности с целью решения определенной профессиональной задачи. Они могут создаваться по инициативе их участников или по административному поручению. Сообщества объединяют профессионалов, сталкивающихся с похожими рабочими вопросами, которые совместно решают сложные производственные задачи или проблемы, обсуждают собственные наработки и распространяют лучшие практики⁴⁴. Включенность сообществ, ассоциаций и «фабрик мысли» в работу по данному направлению обусловлена желанием повлиять на решение существующих проблем на рынке труда. К таким проблемам можно отнести: разрыв между нуждами рынка и предлагаемыми навыками рабочей силы; отсутствие у общественности представлений о востребованных на сегодняшний день профессиях; неразвитость институтов помощи молодежи в профессиональном самоопределении и трудоустройстве.



Профессиональные сообщества
Источник: Google

Сегодня коммуникация профессиональных сообществ больше не ограничивается публикациями и face-to-face встречами. Теперь они могут вносить свой вклад в образование (то есть, в соответствии с нужным требованиям студентов и аспирантов, преподавателей, администраторов и представителей отрасли, заинтересованных в образовании) через свои собственные веб-сайты, различные платформы и социальные сети. Их влияние проистекает из соответствующих им функций: помогать, определять и устанавливать стандарты для своих профессиональных областей, публиковать профессиональные журналы и продвигать высокие стандарты качества посредством наград и других форм признания.

>> Классификация профессиональных сообществ

Можно выделить ряд оснований, которые могут определять профессиональные сообщества. В рамках данного доклада рассмотрено 3 типа оснований, на основе которых могут быть описаны различные модели действия профессиональных сообществ и индустриальных партнеров в области профессиональной ориентации:

- степень формализации (наличие или отсутствие институционального оформления профсообщества);
- степень профессионализации (наличие или отсутствие конкретной тематической фокусировки);
- тип набора в данной отрасли (растущий массовый, стабильный массовый или элитный набор).

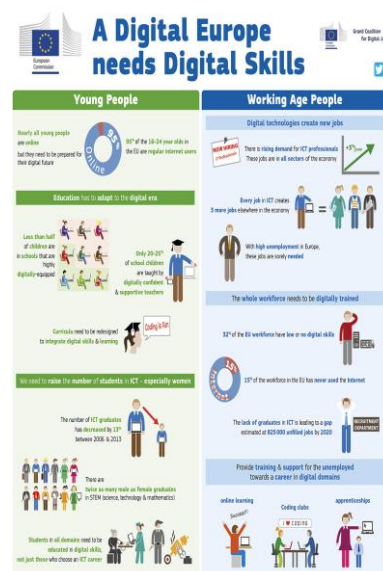
⁴⁴ [Профессиональные сообщества](#)

В зависимости от таких оснований и характеристик профсообществ, их форматы вовлечения в работу по профессиональной ориентации и образовательную деятельность могут быть разными.

Более формальные организации стремятся к институционализации и партнерству с различными субъектами: государством, бизнесом, представителями общественности. С помощью своего институционального веса они могут включить собственные идеи и представления о требованиях и форматах в уже существующие программы других субъектов, например, по таким «правилам» работает объединение The Digital Skills and Jobs Coalition⁴⁵. Это объединение является примером государственно-частного партнерства в образовательной сфере. Оно объединяет государства-члены ЕС, компании, социальных партнеров, некоммерческие организации и провайдеров образования, которые принимают меры для решения проблемы нехватки цифровых навыков в Европе. Действия объединения могут варьироваться от обучения безработных до предоставления онлайн-курсов учителям, проведения занятий по программированию для детей или передовой подготовки специалистов в области ИКТ.

Неформальные структуры, также как и более формализованные объединения, действуют через коммуникацию и инициативные действия, но предпочитают оставаться на более низовом уровне и не пытаются встроиться в рамочные проекты других организаций. Такая тактика не делает их менее успешными по сравнению с формализованными игроками – скорее, это является необходимым форматом, который зависит от целей таких инициатив. В такой модели действуют различные сообщества в сфере IT (группы, занимающиеся разработкой на одном языке (Full Stack Python) или в одной области применения (Open Data Science)). По этому принципу работает низовой инициативный проект «Кружок», целью которого является попытка поменять российский контекст, когда жизненный путь человека определен местом рождения⁴⁶. Команда проекта, которая состоит из нескольких волонтеров, приезжает в небольшие региональные города, сёла, деревни и на свои средства проводят бесплатные недельные школы для подростков.

Подобным образом устроено также и неформальное объединение Designers without Borders⁴⁷, целевой аудиторией которого являются школьники. Целью образовательных проектов объединения является демонстрация основных профессиональных приемов и навыков школьникам с помощью включения профессионального сообщества в разработку учебных материалов.



Источник: [The Digital Skills and Jobs Coalition](#)



Источник: [Designers without Borders](#)

⁴⁵ [The Digital Skills and Jobs Coalition](#)

⁴⁶ [Кружок](#)

⁴⁷ [Designers without Borders](#)

Узкоспециализированные профессиональные сообщества зачастую действуют в двух направлениях: повышение качества обучения, в том числе через разработку и представление передовых обучающих материалов, и контроль этого качества через различные процедуры: сертификации, аккредитации программ, т.е. выполняют своего рода регуляторную функцию.

В качестве примера приведем деятельность организации Society for Industrial Microbiology and Biotechnology, которая проводит воркшопы по передовым биотехнологическим методам⁴⁸, и CIPS (Canadian Information Processing Society)⁴⁹, чьи высокие стандарты сертификации привели к её признанию на уровне законодательства.

Профессиональные организации, которые имеют более широкий охват, идут через коммуникативные действия и нетворкинг, вовлекаются в лоббирование на национальном уровне, организацию стажировок, чаще выступают как *advocacy groups* (группы интересов, группы давления). По такому сценарию, например, действует организация The Skills Builder Partnership, которая состоит из более 700 государственных и частных организаций и работает с начальными, средними школами в Великобритании над тем, чтобы включить обучение основным востребованным мягким навыкам в ежедневный учебный план.

Анализируя типы профессиональных сообществ по характеру набора в отрасли, можно заметить связь в характере найма и форматах профориентационной активности. Так, например, профессиональные сообщества в быстроразвивающихся отраслях склонны расширяться за счет вовлечения новых слоев населения, выхода на новые кадровые рынки. С этим связан выбор форматов массовых проектов для широкого вовлечения разных групп, сюда можно отнести информационные компании, а также кампании по инклюзии девочек, национальных меньшинств и социально незащищенных слоев населения. Так, например, действуют объединение Digital Skills and Jobs Coalition в Европе и Canada's Digital Technology Supercluster на американском континенте.

Как правило, к профсообществам с элитным набором кадров можно отнести организации из отраслей с высокой долей R&D. Такие профсообщества охотятся за талантами, проводя олимпиады. Иллюстрацией данного тезиса может, например, выступить «Фармолимпиада», организуемая Ассоциацией российских фармацевтических производителей, или международный конкурс «BioGENEius Challenge».



Источник: [Digital Skills and Jobs Coalition](#)

⁴⁸ [Society for Industrial Microbiology and Biotechnology](#)

⁴⁹ [I.S.P. Designation](#)

Это соревнование для учащихся старших классов, которые демонстрируют знания биотехнологий в рамках своих научных исследований. Конкурс предполагает защиту школьниками исследований по трем направлениям: биотехнологии в медицине; биотехнологии в сельском хозяйстве; биотехнологии в промышленности. Стабильно массовые отрасли (инженерные, рабочие профессии) работают с массовым качеством, повышая в целом качество человеческого капитала в своих сферах.



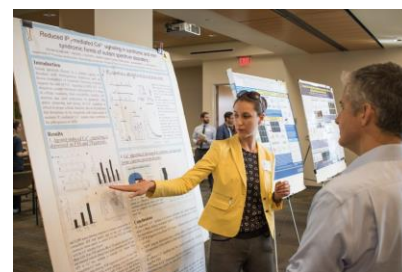
Источник: [Фармолимпиада](#)

Профсообщества, работающие в отраслях со стабильным массовым набором, выбирают более прикладные форматы профориентационных мероприятий. Обычно цель таких инициатив – повысить готовность обучающихся к карьере, обучить конкретному навыку за короткий срок. Мероприятия по обучению прикладным навыкам могут проводиться в форматах кружков, курсов, летних школ. Примером может стать проект «Virtual Shop Class», в котором представители рабочих профессий онлайн обучали школьников тому как модернизировать предметы в доме, работать с доступными в домашнем обиходе материалами (гипсокартоном, плиткой, трубами) и инструментами (молотком, электроинструментами и др.)

>> Типы проектов профессиональных сообществ

Каждый отдельный проект может отличаться деталями, но в целом можно выделить следующие основные типы:

- обучающие мероприятия, призванные дать необходимый навык (курсы, пробные занятия, школы);
- информационные мероприятия, направленные на то, чтобы дать представление об области деятельности и потенциальной карьере (лекции, карьерные консультации, «часы» или «недели» какой-либо профессии);
- лоббистские кампании, направленные на изменение стандартов, выделение финансирования на кадровые инициативы, включение предметов в базовую школьную программу и т. д., в целом на встраивание в уже существующие программы и проекты;
- конкурсы талантов, олимпиады, направленные на поиск и привлечение наиболее перспективного человеческого капитала в свою сферу.



Источник: [BioGENius Challenge](#)

>> Принципы вовлечения профессиональных сообществ

Из анализа кейсов можно вывести ряд принципов, которые определяют вовлечение профессиональных сообществ:

- **Партнерство.** Большинство инициатив и проектов предполагает не одного интересанта и организатора. Число партнеров в проектах может достигать до нескольких десятков, инициативы – это большая сеть акторов: чем больше участников действительно включается в ее работу, тем более устойчивой для различных внешних обстоятельств она становится.
- **Безвозмездность.** Участие в профориентационной деятельности профессионального сообщества – это инвестиция в человеческий капитал и будущее как отдельных отраслей, так и экономического благосостояния в целом. За исключением сертификационных программ, материалы и услуги профсообществ, как правило, бесплатны.
- **Смещение фокуса от партнерств с государственными организациями (министерствами, государственными фондами и т.д.) в сторону партнерств с субъектами реальной экономики.** Этот принцип оказывается напрямую связан с первым, так как позволяет реализовывать образовательные форматы более интенсивно за счет того, что реализация проектов и программ оказывается возможна множеством способов – провайдер выбирает наиболее удобный для себя и для обучающихся способ.
- **Многоуровневость.** Целевой аудиторией являются не только школьники и студенты, но педагоги и волонтеры, которые могут пройти дополнительное обучение в рамках этих же или других образовательных инициатив, для того, чтобы быть более успешными в преподавании и транслировании своих уникальных навыков специалистами министерствами, государственными фондами и т.д.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изменение рынка труда, новые требования к профессиям, лучшие практики, все более активное вовлечение профессиональных сообществ и промышленных компаний ведет нас к новой модели профориентации. Изменяется и содержание профориентационной работы, и ее формат.

На содержательное наполнение работы по профориентации влияет изменение базовой нормы навыка, с которой ребенок должен выходить на рынок труда. Если раньше в минимальном формате было достаточно базовой грамотности (умение считать, читать и писать), то сегодня всё чаще цифровые навыки звучат как обязательное требование. Об этом свидетельствует их появление в массе стратегических государственных документов. Однако требования промышленных и промышленных партнеров выходят далеко за пределы грамотности и цифры. Появляется понятие «Workplace skills» – навыков, которые необходимы, чтобы успешно выполнять задачи на рабочем месте. Эти требования сегодня транслируются через огромное количество каналов, начиная от классических курсов дополнительного образования, заканчивая организацией конкурсов на самый дружелюбный к навыкам город и подкастов о квантовых технологиях. Это говорит о том, что процесс сбора требований приобретает сложный характер, для которого оптимальным инструментом видится платформенный формат.

Учитывая широчайшую палитру форм выражения требований, которую мы рассмотрели в Разделе 1, платформа для экосистемы партнеров может стать наиболее оптимальным инструментом адаптации проекта к быстро меняющемуся запросу участников рынка. Уже на школьном уровне профориентационные проекты могут отслеживать новые стандарты, модели сертификации, которые предлагают индустрия и профсообщества, внутренние образовательные программы. Каждый ученик и его родители должны иметь доступ к качественной информации о будущих вариантах карьерных траекторий и возможностях на рынке труда, возможность узнать от нанимателей о рабочих местах, текущей занятости и навыках, которые ценятся работодателем.

Повышение эффективности подготовки к рынку труда возможно через организацию системы сертификации мягких и цифровых навыков (пусть и в ограниченном, «детском» формате), как практику, готовящую к прохождению этих процедур в дальнейшей карьере. Все эти мероприятия должны быть направлены на то, чтобы ученики исследовали возможности своего карьерного роста и расширяли свои связи.

Направлением развития для систем образования и профориентации становится и расширение рынка человеческого капитала, вовлечение в новые профессии тех его представителей, которые раньше не были его целевой аудиторией. Это, например, девочки в сферах ИТ и инженерии. Для профориентационных проектов это означает необходимость обновления программ и расширение их инклюзивности.

Готовность к требованиям современной экономики должна закладываться уже в период образования. Это создает требование по более активной работе с сектором государственного образования. Возникает методическая функция по поддержке преподавателей как носителей информации о новых навыках и формах занятости, и лоббистская – по трансляции новых требований в учебные планы.

Индустриальные партнеры и профсообщества пока мало вовлечены в преодоление проблем процесса профориентации («лоскутность», кадровый голод, ограничения в доступе к информации), а государства и сообщества действуют одинаковыми методами. Форматы образовательных и профориентационных программ и проектов, которые можно реализовывать вместе с профессиональными сообществами и индустрией бесконечны, и в первую очередь будут зависеть от того, от кого исходит образовательная инициатива, и кто является целевой аудиторией образовательной программы или проекта

Имеет смысл вовлечь индустриальных партнеров в такие проекты, продемонстрировав выгоду от повышения качества профориентации для их дальнейшего развития, независимо от того, в какой области она происходит. Например, профориентация еще на школьном этапе позволяет избежать экономических потерь для компании (в том числе те, которые возникают при поддержке специализированных образовательных программ и целевых мест приема, с которых часть обучающихся может уходить). С другой стороны, это порождает необходимость в первичной индивидуализации профориентации, к которой коммерческие организации не готовы. На школьном уровне возникает запрос на систему, в которой на входе существует институт, который создает потоки учащихся и распределяет их между заинтересованными сторонами. Такой подход позволяет расширить возможности и перспективность организации профессиональных проб, делая этот процесс более экономически оправданным.

Проект «Билет в будущее» делает шаги в каждом из этих направлений, сближаясь с экономикой, вовлекая профессионалов в свою деятельность, обеспечивая первичное профориентирование. Следующие шаги, которые мог бы сделать проект, мы представляем ниже:

Включение в рекомендации школьникам информации о состоянии рынка труда (текущая и прогнозная занятость, основные требования, заработная плата и т.д.) для повышения осознанности в сфере выбора карьеры, ускорение перестройки рынка труда в сторону востребованных профессий.

Изменение и дополнение тестирований для платформы на основе профилей (фреймворков) профессий, разработанных ведущими российскими и мировыми компаниями для повышения готовности участников проекта к рынку труда, банк кандидатов для работодателей.

Разработка или расширение набора комплексных профессиональных проб, включающих не только ознакомление с базовым навыком, но и новые форматы активностей, ориентированные на проверку / развитие мягких и цифровых навыков (например, командные игровые форматы, эксперименты и т.д.).

Включение в платформу ознакомительных материалов, лекций, видеороликов, подкастов о новых профессиях, виртуальных рабочих мест, подготовленных в партнерстве с компаниями и профсообществами для ознакомления участников проекта с профессиями в форматах, на которые ориентировано молодое поколение без дополнительных затрат. Включение этих материалов в рекомендации для школьника, прошедшего онлайн-диагностику.

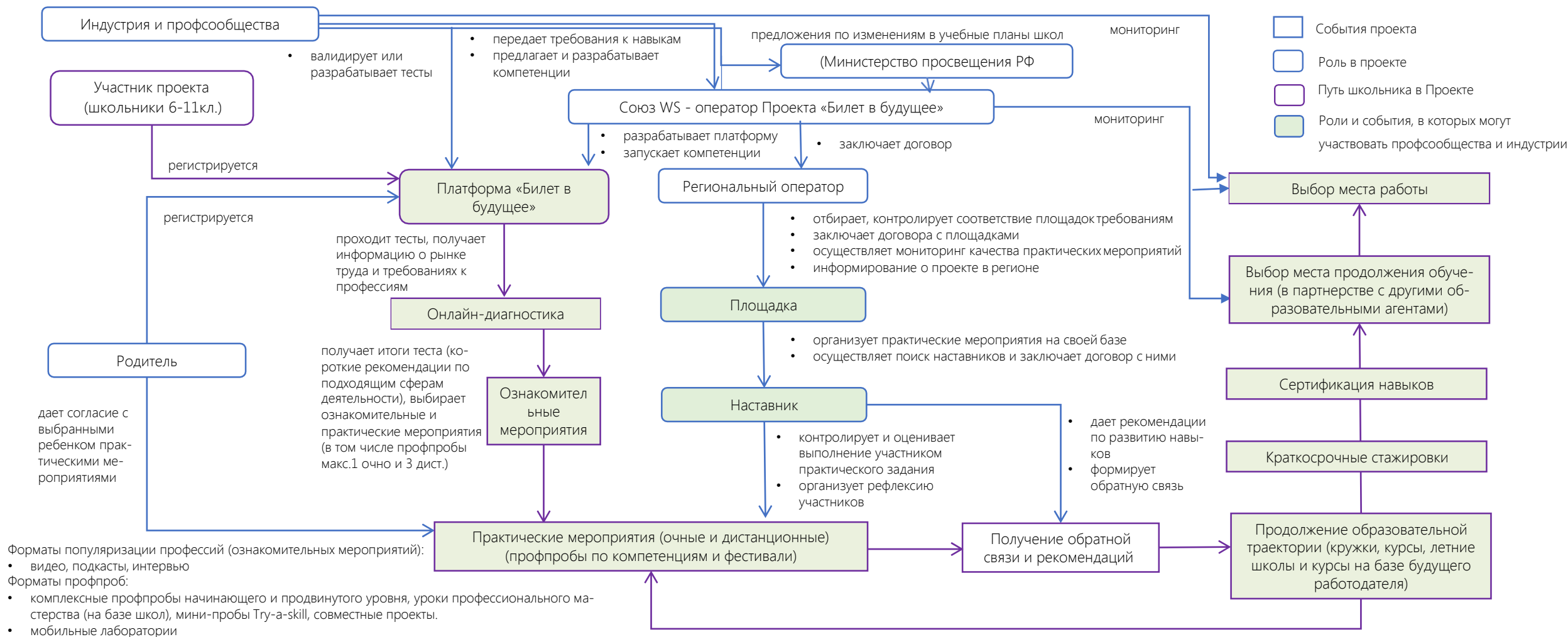
Внедрение новых форматов профессиональных проб разных уровней: «мобильная лаборатория», совместные проекты с наставником, волонтерское и групповое наставничество и др. (См. Приложение).

Включение в рамку проекта мониторинга дальнейшей образовательной и профессиональной траектории участника.

Проведение совместных с профсообществами и индустриальными партнерами кампаний по изменению школьных учебных планов, включению в них навыков «готовности к работе», которые важно формировать уже на школьном уровне.

Итогом этих шагов станет модель проекта, в которой профсообщества и индустрия будут играть активную роль не только как наставники и площадка, но и как заказчики на компетенции и навыки, отрабатываемые в рамках профпроб, соавторы тестирований, поставщики контента для платформы о рынке труда и образовательных услуг для выбравшего интересующее направление школьника, субъекты формирования учебных планов в школах (рис.5).

Рисунок 5 – Модель проекта «Билет в будущее» с высоким вовлечением профессиональных сообществ и индустриальных партнеров



Приложение.
Некоторые кейсы проектов
профессионального сообщества и
бизнеса, влияющих на профориентацию



Глобальные и локальные профессиональные сообщества активно влияют на трансформацию систем образования, подготовки кадров и профориентации. Современные подходы к профориентации не ограничиваются традиционными форматами лекций и тестов, а используют широкую палитру популяризации профессий – от классических курсов до подкастов.

В этом разделе мы расскажем о наиболее интересных профессиональных сообществах и их проектах, а также инициативах бизнеса, практики которых могут быть использованы в работе российских институтов профориентации.

Кейс 1. General Electric «Brilliant Career Lab»



Вызов:
увеличение разрыва между образованием и производством

«Brilliant Career Lab» – инициатива компании General Electric по созданию передовой мобильной лаборатории интерактивных технологий. Проект направлен на подготовку студентов к карьере в сфере STEM и цифровых технологий. «Brilliant Career Lab» используется в государственных школах Бостона для отработки старшеклассниками практических навыков на уроках (компьютерный дизайн, работа с 3d принтерами, лазерными резаками, фрезерными станками).

бота с 3d принтерами, лазерными резаками, фрезерными станками).

Для продвижения проекта компанией была также разработана платформа brilliantcareerlab.org. Она содержит информацию о карьере в области STEM, требуемых навыках, инструментах по планированию образовательных и карьерных траекторий.



Цель инициативы:
предоставить практический опыт работы для школьников и вдохновить их на успешную карьеру в области STEM

С момента запуска лаборатории (2017 год) на ее базе прошли обучение 1500 школьников и 50 учителей школ Бостона).



Возможность использования мобильных лабораторий для профессиональных проб по высокотехнологичным компетенциям, чтобы дать доступ к ним для отдаленных уголков страны

Кейс 2. IBM «P-TECH»

Крупнейшая в мире компания-производитель и поставщик аппаратного и программного обеспечения и IT-сервисов компания IBM создала сеть инновационных школ «P-TECH», объединяющих элементы школы, колледжа и работы. Инициативу поддержал Департамент образования Нью-Йорка и Городской университет Нью-Йорка.

Цель инициативы – устранить глобальный разрыв в навыках и укрепить экономику путем создания рабочей силы с академическими, техническими и профессиональными навыками, необходимыми для новых рабочих мест. Учащиеся посещают традиционные для средней школы занятия, но дополнительно проходят обучение на рабочем месте, а также посещают образовательные курсы в колледжах. Ученики школ «P-TECH» выпускаются не только с дипломом о среднем образовании, но и со степенью младшего специалиста, а также с реальным опытом работы.

Главная задача сети школ «P-TECH» – дать возможность школьникам развивать навыки и профессиональные качества, которые необходимы для построения будущей карьеры. Основное внимание в программе уделяется английскому, математике, обучению на рабочем месте и техническим курсам. В реализацию проекта вовлекаются 4 ключевых стейкхолдера (партнёра): школа, колледж, отраслевой партнер и государство. Школы-партнёры должны быть государственными, финансируемыми из средств бюджета. Сотрудники такой школы должны быть лояльными проекту, готовыми посвятить себя обучению школьников в полном объеме. Со стороны колледжа-партнера требуется, чтобы его деканы и преподаватели участвовали в планировании и разработке учебных программ, а также организовывали совместные занятия для учеников школы и студентов своего колледжа. Предполагается, что преподаватели колледжа становятся наставниками для школьников, помогают осваивать материал. Отраслевой партнер (компания) должна вносить вклад в развитие школьников посредством наставничества, участия в разработке учебных программ, предоставления стажировок, организации посещений рабочих мест. Представитель компании определяет, какие навыки необходимы для его бизнеса и обязуется развивать их у учащихся. Кроме того, компания-партнер берет на себя обязательства рассмотрения кандидатов из выпускников школы на свои рабочие места. Последний партнер — правительство – обязуется создать среду, необходимую для эффективного развития проекта, и принимает меры, чтобы обеспечить устойчивость школы.



*Вызов:
необходимость сочетания обучения с выполнением работы (обучение на рабочем месте)*



*Результат:
проект представлен в 24 странах, в 220 школах при участии 209 партнеров-колледжей и 600 партнеров из реального сектора.*



Возможность еще на школьном этапе познакомиться со всеми особенностями профессиональной деятельности и попробовать себя в ней

Кейс 3. CoderDojo «Free, open and local programming clubs»

CoderDojo – это движение с открытым кодом, объединяющее 12 000 волонтеров-преподавателей по программированию по всему миру. Оно было основано двумя программистами из Ирландии в 2011 году как школьный клуб. Сегодня под эгидой сообщества существуют несколько тысяч бесплатных клубов программирования по всему миру. Основатели CoderDojo отмечают, что этот проект призван решить проблему глобальной нехватки программистов.



Цель:
вовлечение детей в изучение языков программирования

Целевая аудитория проекта – молодые люди от 7 до 17 лет. В рамках клубных мероприятий они учатся программировать, разрабатывать веб-сайты, приложения, программы, игры и др. Мероприятия CoderDojo разрабатывают и преподают добровольцы. Учебные планы занятий сконцентрированы на изучение языков программирования (Scratch), инструментов визуализации данных и способах создания собственного веб-сайта.



Результат:
2295 клубов программирования в 112 странах

Главная задача преподавателя-волонтера – помочь молодым людям осознать, какие возможности открывает перед ними изучение программирования.

Кейс 4. The Digital Skills and Jobs Coalition «STEM Talent Girl»

The Digital Skills and Jobs Coalition – это объединение представителей государств ЕС, компаний, некоммерческих организаций и провайдеров образования. Одной из инициатив объединения стал проект «STEM Talent Girl» для учениц средней школы государств ЕС, изучающих STEM-предметы. Проект поддержали представители реального сектора (ASTI Technologies Group, L'Oréal и др.)



Вызов:
дефицит кадров с навыками STEM

Суть проекта заключается в организации и проведении для школьниц открытых практических мастер-классов и семинаров от женщин-профессионалов в области STEM. Также в рамках проекта предполагается



результат:
участниками мастер-классов стали 3500 чел.; было создано сообщество для сотрудничества в рамках изучения STEM из 600 учениц и 200 женщин-наставниц

наставничество женщин-профессионалов в STEM в выполнении старшеклассницами семестрового практического проекта.



Возможность внедрения совместного проекта с наставником как формата профессиональной пробы продвинутого уровня

Кейс 5. Проекты Code.org

[Code.org](https://code.org) — некоммерческая организация, основной целью которой является увеличение доступности уроков программирования в школах. Видение организации заключается в том, чтобы обеспечить каждому ученику в каждой школе возможность изучать информатику точно так же, как биологию, химию или алгебру.



Вызов:

дефицит кадров в IT-сфере



Организация была основана в январе 2013 года для того, чтобы привлечь внимание общественности к необходимости введения во всех школах США уроков программирования. Основатели организации записали видеоролик «Чему большинство школ не учат» («[What most schools don't teach](https://www.youtube.com/watch?v=K11LpT8U320)») совместно с знаменитыми представителями IT-отрасли: М. Цукербергом, Б. Гейтсом, Д. Дорси, Д. Хьюстоном и др., в котором подняли проблему разрыва между количеством доступных рабочих мест по IT-специальностям и количеством выпускников американских школ, которые обладают навыками, необходимыми для данной отрасли. Данное видео стало «вирусным» и привлекло крупнейшие технологические компании к инвестициям в проекты Code.org по продвижению уроков программирования.



Результат:

введение в 18 штатах США обязательного изучения хотя бы одного курса программирования в средней школе.

Сегодня деятельность некоммерческой организации направлена на разработку собственных курсов по информационным технологиям (машинное обучение, основы программирования, разработка приложений), осуществление подготовки учителей информатики, воздействие на государственную политику в области образования, расширение сети партнеров на международном уровне. Главное направление деятельности — включение уроков программирования в школьные программы.

Организация активно продвигает эту проблематику через партнерства с министерствами образования по всему миру и работу с международными организациями, такими как ОЭСР и ЮНЕСКО. Кроме того, образовательные проекты организации для школьников поддерживаются лидерами технологической индустрии: Amazon, Facebook, Google, Infosys Foundation, Microsoft и др. Последний отчет организации фиксирует увеличение вовлеченных в обучение информатикой и программированием девочек, представителей различных меньшинств; увеличение квалификации обучающихся в общей динамике.




Проведение совместных с профсообществами и промышленными партнерами кампаний по изменению школьных учебных планов, включению в них навыков «готовности к работе», которые важно формировать уже на школьном уровне

Кейс 6. Проекты Canada Supercluster Digital Technology



[Canada Supercluster Digital Technology](#) – созданный в Британской Колумбии консорциум, объединяющий бизнес, исследовательские организации, ассоциации, университеты. Деятельность кластера направлена на разработку новых технологий в области здравоохранения, внедрение новых промышленных методик.

Проекты кластера осуществляются при финансовой поддержке Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады. Кластер объединяет более чем 500 организаций по всей Канаде в различных секторах: от добычи полезных ископаемых до здравоохранения, квантовых вычислений и разработки программного обеспечения до среднего образования, суперкомпьютеров, лесного хозяйства и других. Членами кластера являются такие организации как Microsoft, Boeing, Tech, Telus и др.

 **Вызов:**
необходимость вовлечения новых групп населения в цифровые профессии

Одним из направлений деятельности организации является реализация программы «Развитие компетенций» («Capacity Building»), в рамках которой суперкластер взаимодействует с работодателями, педагогами и общественными организациями с целью подготовки мировых специалистов, обладающих релевантными навыками.

Частью направления является программа [«Hyper talent»](#). Это программа для учеников и преподавателей школ, включающая в себя образовательные семинары, экскурсии по ведущим технологическим компаниям и получение школьниками практического опыта. Проект направлен на повышение осведомленности о видах технической карьеры и соединение школьных программ с реальными примерами будущих возможностей. Цель проекта — стимулировать школьников к построению успешной карьеры в технологических компаниях и привлекать преподавателей школ к использованию технологий на уроках.

Еще одна проектная инициатива суперкластера – Диверсификация талантов в квантовых вычислениях ([«Diversifying Talent in Quantum Computing»](#)). Основная цель – развитие разнообразной базы талантов, обладающих цифровыми навыками, чтобы гарантировать, что рабочая сила Канады готова к будущим рабочим местам. В рамках инициативы планируется предоставить готовые к использованию учебные комплекты и учебные программы для учащихся; организовать семинары, летние лагеря и общественные форумы, включая специализированные программы для девочек и студентов из числа коренных народов; организовать обучение преподавателей через онлайн-центр ресурсов квантовых вычислений; выпускать двухнедельный подкаст «Квантовые биты», в котором примут участие известные международные ученые и отраслевые эксперты.



Ориентация в профориентационной деятельности не только на учеников, но и на преподавателей. Включение новых рынков человеческого капитала.

Кейс 7. Проекты Generation T



Generation T – национальное движение, созданное компанией Lowe's, владеющей сетью магазинов товаров для дома. Цель деятельности организации — изменить представление о рабочих профессиях и профессиях в сфере торговли. Название организации происходит от английского trade, что в переводе означает занятие, профессия. Организация заявляет, что Поколение T – это все, кто сегодня занимается

квалифицированными профессиями (строители, производители, мастера и ремонтники).

Движение было создано в 2019 году после полутора лет исследований и разработок компании Lowe's в области занятости в квалифицированных профессиях. Эксперты пришли к выводу, что к 2028 году в квалифицированных профессиях будет открыто более 3 миллионов рабочих мест, но этот спрос не будет подкреплен предложением рабочей силы.

Согласно проведенному исследованию, кризис на рынке квалифицированной силы в США также усиливается в виду того, что только 5% родителей считают, что их дети станут работать в квалифицированных профессиях после школы. Для того, чтобы решить проблему дефицита кадров, организация сделала шаг в сторону использования цифровых технологий. Generation T активно использует социальные сети и собственную онлайн-платформу, чтобы изменить то, как люди думают о квалифицированных профессиях. Наполнение разработанной платформы разнообразно: полное описание рабочих профессий (специалист по бытовой технике, плотник, электрик, сантехник и др.), включая требуемые навыки и возможный заработок; вакансии и программы обучения от партнеров организации (возможности прохождения как стажировок, так и трудоустройства на полный рабочий день); экспертные статьи (о необходимости вовлечения женщин в рабочие профессии; руководство для родителей по профориентации детей в сторону рабочих профессий и др.).



Вызов:

прогнозируемый дефицит кадров в рабочих профессиях

Во время пандемии движение запустило проект «Virtual Shop Class». Проект предполагает проведение 30-минутных еженедельных уроков в Facebook для ознакомления школьников с рабочими профессиями. Уроки построены так, чтобы ученики могли отработать полученные знания на практике. Например, модернизировать предметы в доме (покраска, ремонт, обслуживание), исследовать и работать с доступными в домашнем обиходе материалами (гипсокартоном, плиткой, трубами) и инструментами (молотком, электроинструментами и др.)

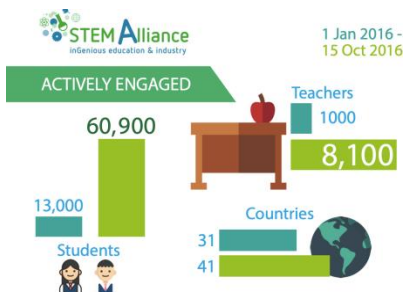
Основатели движения отмечают, что Generation T – это не рекламная кампания по популяризации рабочих профессий, а скорее культурное движение, которое стремится разрушить мифы и стать движущей силой изменений в американской культуре. На текущий момент деятельность организации поддерживается 70 партнерами-компаниями из сферы строительства, ИТ-технологий, электроники и др.



Проведение масштабной кампании для трансформации сложившихся установок общества о профессиях

Кейс 8. The STEM Alliance — inGenious Education and Industry

[The STEM Alliance — inGenious Education and Industry](#) объединяет представителей промышленности, министерств образования и заинтересованных сторон в сфере образования в целях содействия развитию естественнонаучного, технологического, инженерного и математического образования и карьеры молодых европейцев, а также решения проблем, связанных с ожидаемыми в будущем пробелами в квалифицированных кадрах в Европейском союзе. Альянс опирается на успех инициативы inGenious (2011-2014 годы), направленной на укрепление связей между образованием и карьерой в области STEM путем привлечения школ по всей Европе.



При поддержке основных отраслей промышленности и частных партнеров альянс борется за инклюзивное образование, содействует созданию рабочих мест в области STEM во всех промышленных секторах и вносит вклад в формирование квалифицированной рабочей силы. Альянс объединяет усилия для совершенствования и продвижения существующих инициатив в сфере промышленного образования (на национальном, европейском и глобальном уровнях) и вносит вклад в инновации в области преподавания STEM на всех уровнях образования.



*Цель:
восполнение дефицита
кадров с STEM-навыками*

Одним из масштабных проектов альянса является конкурс [«Dell PolicyHack»](#), созданный в партнерстве с компанией Dell. Конкурс предлагает учителям обсудить проблемы в обучении STEM с которыми они сталкиваются на местном/региональном уровне в своей образовательной практике, и обмениваться рекомендациями о том, как ИКТ могут

помочь в их решении, с политиками высокого уровня. Конкурс предполагает, что четыре победителя получат место на хакатоне высокого уровня, организованного альянсом и компанией Dell. Для участия в нем необходимо раскрыть основную тему «ИКТ для решения образовательных задач в области STEM» в четырех областях: разнообразие; учебная среда/окружение, навыки и продолженное обучение. В рамках хакатона в каждой теме будет участвовать один учитель.

Кейс 9. Association of computing machinery «Computing Curricula»

[Association of computing machinery](#) – это крупнейшее в мире образовательное и научное компьютерное общество, предоставляющее ресурсы для развития компьютерных технологий как науки и профессии. АСМ объединяет преподавателей, исследователей и профессионалов в области вычислительной техники для налаживания диалога, обмена ресурсами и решения проблем в этой области.

Организация занимается разработкой рекомендаций по учебным планам по компьютерной инженерии, компьютерной науке, информационным системам, программной инженерии для того, чтобы адаптировать учебные программы к быстро меняющемуся ландшафту компьютерных технологий.

В 2017 году ассоциация выступила с инициативой [«Informatics for All»](#) главная цель которой – сделать информатику обязательной дисциплиной для изучения, а также предметом, доступным на всех уровнях образовательной системы.

Кейс 10. BioTalent Canada «New national occupational standards (NOS) for Canada’s bio-economy»

BioTalent Canada — это сеть компаний в области биотехнологий. Миссия организации — укреплять биоэкономику Канады, предоставляя ценную, основанную на фактах информацию о рынке труда и лучшие доступные для работы человеческие ресурсы. Взаимодействуя с работодателями, ассоциациями, высшими учебными заведениями, агентствами по обслуживанию иммигрантов, организация осуществляет поиск талантов в сфере биотехнологий и укрепляет их навыки, готовя к работе с промышленностью.



Вызов:
дефицит квалифицированных кадров в быстроразвивающихся отраслях

В 2018 году организация объявила об участии в составлении профилей компетенций для специалистов в биоэкономике для новых национальных стандартов занятости в Канаде ([New national occupational standards](#)). Ключевая цель — закрытие дефицитов рынка труда в части квалифицированных кадров. Новые стандарты призваны повысить признание навыков и

улучшить набор персонала, чтобы обеспечить работодателям доступ к необходимым им талантам. Однако, задача разработчиков не только позволить работодателям нанимать и удерживать лучших квалифицированных рабочих, но и дать соискателям возможность эффективно планировать развитие своих навыков. Методология разработки новых стандартов включает формирование дорожной карты рабочих мест будущего, а также определение навыков и компетенций, которые для них потребуются.

Кейс 11. Society for Manufacturing Engineering (SME) Education Foundation «SME Prime Schools (Partnership Response In Manufacturing Education)».



Вызов:
необходимость поиска талантов в сфере инженерии и производства

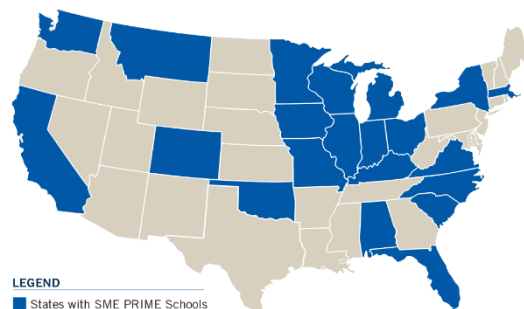
Society for Manufacturing Engineering (SME) Education Foundation – фонд, который готовит и поддерживает передовые американские производственные кадры посредством образования.

Повышая осведомленность о возможностях, расширяя академические возможности и напрямую помогая ученикам на всех уровнях, Фонд работает, чтобы предложить молодым людям пути для обучения и роста.



Цель:
стимулирование молодых людей к выбору профессией в сфере производства

В рамках инициативы [«SME Prime Schools \(Partnership Response In Manufacturing Education\)»](#) Фонд занимается организацией внедрения образовательных программ по инженерии в средних школах, а также предоставляет производственное оборудование для отработки навыков на занятиях учеников. Кроме того, организация предоставляет стипендии для обучающихся и участвует в внеклассных мероприятиях, ориентированных на развитие STEM-навыков, для студентов и учителей.



Кейс 12. WOW Show



Our new Careers Guides are here

[WOW Show](#) – некоммерческая организация, создавшая одноименный онлайн-канал для знакомства школьников с миром труда. Целевая аудитория канала: школьники, находящиеся на этапе выбора образовательной и карьерной траектории и сотрудники школ, осуществляющие профориентацию (которые могли бы использовать видео-контент канала на уроках).

Формат шоу предполагает проведение интервью на рабочих местах с молодыми людьми, недавно начавшими карьеру в какой-либо профессиональной области; сессии ответов на вопросы школьников о профессиях с представителями отраслей; описание одного дня из жизни профессионала какой-либо сферы.



Цель:
повышение осведомленности школьников о разных видах профессий

Кейс 13. Skillup Coalition «Skillup Platform»

Платформа [«Skillup»](#) была создана коалицией компаний-партнеров для массового обучения востребованным навыкам.



ВЫЗОВ:
обеспечение занятости кадров, потерявших работу во время пандемию COVID-19

Функционал платформы включает профориентацию (платформа дает советы и рекомендации по карьерным направлениям, исходя из опыта работы соискателя и его места дислокации); обучение (платформа позволяет пройти профессиональную подготовку по пулу образовательных программ, соответствующих карьерным целям); помощь в устройстве на работу (на сайте предоставляется доступ к вакансиям организаций-партнеров).



партнеры платформы



Включение в платформу ознакомительных материалов, лекций, видеороликов, подкастов о новых профессиях, виртуальных рабочих мест, подготовленных в партнерстве с компаниями и профсообществами

Кейс 14. National Association of Software and Service Companies



Вызов:

недостаток навыков кадров в ИТ-сфере

[National Association of Software and Service Companies](#) — ассоциация индийских компаний, занимающихся информационными технологиями, компьютерным программным обеспечением.

В 2018 году ассоциация инициировала создание платформы [«FutureSkills»](#) для адаптации кадров ИТ-компаний к изменяющейся рабочей среде, связанной с технологическими сдвигами и меняющимися ожиданиями заинтересованных сторон. Цель платформы — осуществить переподготовку 2 миллионов кадров и потенциальных сотрудников и студентов в отрасли ИТ в течение 5 лет. Причина принятие инициативы — разрыв между текущими навыками кадров в ИТ-сфере с требованиями и потребностями высокотехнологичных компаний (из 4,5 млн работников, занятых в этой сфере в Индии почти половина не имеет востребованного уровня навыков).

Перед запуском платформы ассоциацией совместно с консалтинговой компанией BCG было проведено исследование для определения формата инициативы по переподготовке, которая помогла бы справиться с волной цифровых потрясений. По результатам анализа, было решено сфокусировать платформу на 155+ навыках, охватывающих более 70 должностей, в 10 новых технологиях (ИИ, блокчейн, большие данные, облачные вычисления, кибербезопасность, IoT, мобильные технологии, автоматизация процессов, виртуальная реальность и 3D-печать).

Кейс 15. Business Australia «SkillsRoad Platform»

Платформа [«SkillsRoad»](#) была создана по инициативе объединения представляющее интересы бизнеса Business Australia для повышения осознанности в сфере выбора карьеры и ускорения перестройки рынка труда в сторону востребованных профессий. Платформа предлагает широкий функционал: тестирование навыков; онлайн-курсы; вакансии; учебные планы по профориентации для преподавателей; проведение исследований о положении молодежи на рынке труда; виртуальное рабочее место; описание профессий (текущая и прогнозная занятость, средняя з/п, требования к навыкам).



Результат:

350 000 пользователей платформы (2020)



Включение в платформу информации о состоянии рынка труда по рекомендуемым профессиям: текущая и прогнозная занятость, основные требования, заработная плата и т.д.

Кейс 16. Campus Trimola

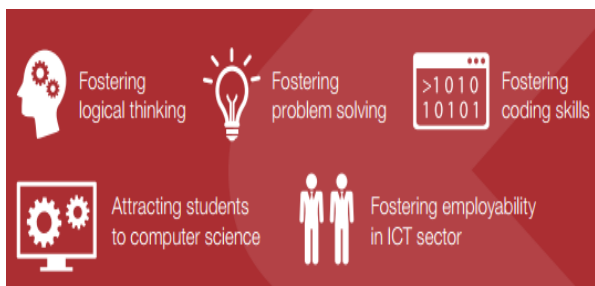


*Вызов:
необходимость обеспечения со-
трудничества и синергии между
образовательными учреждениями
и компаниями*

Проект под эгидой Европейской комиссии [Campus Trimola](#) – интересный пример формата вовлечения профессиональных сообществ и бизнеса в профориентацию в Финляндии. Кампус – это уникальная учебная среда, которая объединяет местную профессиональную школу, университет прикладных наук и несколько местных компаний. Целью проекта являлось включение проблем местных компаний в учебные программы через обучение на основе проектов и развитие предпринимательского духа и навыков среди студентов кампуса.

В рамках проекта проявились как положительные, так и отрицательные результаты сотрудничества между учреждениями кампуса и компаниями. Согласно отчету по реализации проекта, сотрудничество компаний и учреждений высшего профессионального образования улучшилось, в то время как сотрудничество с учреждениями СПО осталось на прежнем уровне. Наконец, попытка воспитания предпринимательского духа среди студентов за счет доступа к офисным помещениям и курсам предпринимательства не привела к открытию студентами новых стартапов. Основным критическим фактором остается актуальность потенциального сотрудничества, поскольку СПО по-прежнему в основном сотрудничает с более крупными производственными компаниями и небольшими розничными компаниями, не расположенными на территории кампуса.

Кейс 17. All you need is CODE



цели деятельности организации

[All you need is CODE](#) - это европейская инициатива, объединяющая широкий круг заинтересованных сторон, для продвижения программирования и вычислительного мышления на всех уровнях образования. Проект был создан в 2014 году под эгидой Европейской комиссии. Его поддерживают партнеры из технологической отрасли, включая Facebook, Liberty Global, Microsoft, Samsung и SAP, а также НКО, занимающиеся продвижением программирования и обучения информатике, включая CoderDojo, Code.org и European Schoolnet.

Образовательные проекты организации направлены на развитие у школьников таких навыков как программирование, логическое мышление и решение сложных проблем. Примером может стать проект «DIS-CODE» предполагающий инновационное обучение школьников возраста от 12 до 18 лет цифровым навыкам, математике и основам программирования. Обучение этим навыкам в школах происходит через проектную работу и игры по разработанным организацией планам занятий.

Перечень сокращений и обозначений

ЕС — Европейский Союз

НКО — некоммерческая организация

ОЭСР (OECD) — Организация экономического сотрудничества и развития

СПО — среднее профессиональное образование

ФРГ — Федеративная республика Германия

ЮНЕСКО — Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры

API — интерфейс прикладного программирования

STEM — наука, технология, инжиниринг и математика