

Review

Тематическое приложение к газете **Коммерсантъ**

Цифровизация образования

Среда 2 июня 2021 №93 (7055 с момента возобновления издания)

kommersant.ru

18 Как обучают студентов в лучших университетах мира

20 Как догнать и перегнать цифровизацию в образовании

22 В России выпускается первый набор бакалавров, обучавшихся по ИОТ

В России меняется подход к высшему образованию: совершенствуются профстандарты, студентам все чаще предоставляется возможность освоить несколько квалификаций в рамках одной специальности, а также выстроить персонализированный план обучения.

Курс проложен

— тенденции —

В марте Госдума приняла в первом чтении поправки в закон «Об образовании», которые позволят учащимся получать не одну квалификацию, а сразу несколько. Как сообщается в пояснительной записке к законопроекту, федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОСы) профобразования «смогут разрабатываться не только по профессиям, специальностям и направлениям подготовки, но и по их укрупненным группам, по областям профессиональной деятельности, по соответствующим уровням профобразования, а также по уровням образования».

Кроме того, депутаты направили в Минобрнауки предложение разрешить студентам уже после второго курса выбирать новое направление или программу обучения, включая смежные профессии. Ранее президент России Владимир Путин поручил правительству предусмотреть для студентов вузов возможность выбора направления подготовки начиная с третьего года обучения.

Поправки в законодательство позволят студентам оперативно реагировать на динамично меняющийся рынок труда, считают авторы документа. Все чаще работодатель понимает, что компетентность каждого специалиста зависит не только от того, что написано в его дипломе о высшем образовании — не менее важны и смежные знания, и soft skills, и практический опыт. Многие крупные компании «дорабатывают» сотрудника под себя, понимая, что от тонкости и правильности «настроек» в значительной мере зависит успешное выполнение поставленных задач.

Однако высшая школа далеко не всегда успевает за этими требованиями. Дело не только в том, что редкий абитуриент четко представляет свою будущую специальность и готов посвятить этому направлению минимум четыре года, но и в самой системе. Так, из 1325 существующих профстандартов минимум 100 утратили силу, а часть претерпела значительные изменения или была полностью переработана. При этом спрос на высшее образование не упал, даже несмотря на пандемию коронавирусной инфекции: если в 2019 году в российские



вузы поступили 101 тыс. студентов, то в 2020-м — 98 тыс.

В то же время тенденции на российском рынке труда практически не меняются: согласно последнему исследованию сервиса «Работа.ру» и портала «Рамблер», большинство россиян (64%) не работают по профессии, которую получили в училищах и вузах. Только 36% трудятся по специальности, полученной во время обучения. «Изменения на рынке труда сегодня происходят быстрее, чем студент успевает получить диплом», — заявил председатель Госдумы Вячеслав Володин. — Поэтому важно, чтобы и у вузов, в задачи которых входит подготовка профессиональных, востребованных работодателем кадров, и у студентов, которым важно получить в будущем работу по специальности, была возможность быстрее адаптироваться к новым условиям».

По словам главы Минобрнауки Валерия Фалькова, у студента в образовательном процессе должна быть возможность выбирать те дисциплины, которые ему интересны, и формировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Индивидуальная образовательная траектория (ИОТ) — своего рода конструктор. Детали этого конструктора — модули, из которых студент сам

строит свой учебный план. Самостоятельность тут важна, потому что так учащийся будет видеть не просто абстрактные предметы, непонятно как и почему поставленные в расписание «сверху», а логично выстроенный курс, за который сам студент несет ответственность и который может корректировать в соответствии с будущей карьерой. Допустим, если в планах работа в крупной ИТ-корпорации, то в ИОТ стоит включить углубленное изучение языка программирования и бизнес-моделей, по которым работает компания.

Программа состоит из обязательных, или базовых, дисциплин, профильных предметов и элективов. Каждый имеет свою «стоимость»-кредит, для успешной сдачи требуется скомбинировать определенную «сумму».

Предметы базовой части соответствуют госстандартам. Этот блок должен формировать у студента общую картину мира и помочь сориентироваться с направлением дальнейшей учебы. Например, в Тюменском государственном университете (ТюмГУ) — одном из первых вузов, внедривших у себя ИОТ, базовые модули на первом, в уже заметно меньшем объеме, втором курсах следующие: «Россия и мир», «Цифровая культура», «Фило-

софия: технологии мышления», «Принципы естественно-научного познания», «Математика», «Иностранный язык», «Управление проектами», «Безопасность жизнедеятельности» и «Физкультура».

Профильный модуль тајог включает в себя вводные и базовые (профессиональные) курсы. Этот блок предполагает глубокое освоение дисциплин направления подготовки, на которое студент поступил в университет, то есть формирует профессиональные компетенции.

Кроме того, студент может выбрать элективные курсы, а в некоторых случаях и определить степень их сложности. Этот блок, обычно длящийся семестр, предполагает отдельные дисциплины из неосновной предметной области будущего бакалавра. Таким образом учащийся может расширить свой профиль, создав уникальный набор компетенций. На старших курсах студент получает возможность добавить блок minог, состоящий из пяти дисциплин, и получить в дополнение к диплому сертификат, который будет полезен тем, кто хочет сменить направление подготовки в магистратуре.

Академических групп как таковых в моделях, основанных на ИОТ, не существует: какой-либо постоянный состав слушателей формирует-

ся отдельно на каждый курс или его часть. Нередко студента сопровождают тьюторы, которые не только помогают привыкнуть к расписанию, научиться пользоваться планировщиком обучения, но и, например, организовать обмен с другим вузом.

Университеты получили возможность частично внедрять ИОТ с 2019 года, однако некоторые учебные заведения перешли на такие модели раньше. Набор образовательных модулей и их пропорция у каждого вуза свои. Так, в ТюмГУ элективы (выбрать можно более чем из 400 авторских курсов) занимают от 13% до 23% от всего объема учебы в зависимости от курса, и к 2022 году 100% студентов перейдут на ИОТ.

В Уральском федеральном университете по индивидуальному образовательному траекториям учится треть студентов. В частности, для будущих ИТ-специалистов предусматривается большое количество практикумов, в ходе которых студенты заняты воплощением реальных проектов. В 2021 году проектное обучение внедрено как основной инструмент на 48 образовательных программах, студенты реализовали более 1,1 тыс. инициатив. Кроме того, частью ИОТ являются он-лайн-курсы.



«Нужен технологический прорыв»

— от первого лица —

**Заместитель председателя
Правительства РФ
ДМИТРИЙ ЧЕРНЫШЕНКО:**

Мы живем в эпоху настолько быстрых изменений в технологиях и привычных социальных институтах, что даже не все успеваем фиксировать. Чтобы сохранять лидерство в ключевых для России отраслях и занимать зарождающиеся ниши, нужен технологический прорыв. Он возможен только при максимальной фокусировке всех ресурсов на решении приоритетных научных задач, развитии критически важных технологий.

Для этого нам необходимо ответить на три ключевых вызова научно-технологического развития. **Первый** — растущая динамика изменений. Скорость появления новых знаний и технологий увеличивается. Мы должны мгновенно отслеживать все перемены и реагировать на них, корректируя наши научные приоритеты. Для этого правительство рассматривает систему формирования научно-технологического прогноза. Сейчас этот прогноз утвержден до 2030 года, он должен обновляться каждые шесть лет. Необходимо создать гибкую и достоверную систему, в рамках которой мы сможем отслеживать в режиме реального времени, как меняются границы мировой науки. А также выделять приоритеты и фокусировать усилия для достижения максимально быстрого результата. Одним из таких приоритетов, например, является развитие искусственного интеллекта. Кстати, и саму систему мониторинга научных разработок ряд экспертов предлагает создать с применением этой технологии.

Второй — превращение наших научных открытий в реальные продукты. Многие перспективные научные заделы застревают в «долине смерти», так и не превратившись в полноценные стартапы и бизнесы. Прикладные научные исследования начинаются в научных институтах и университетах, технологии доходят до лабораторных испытаний, сдаются соответствующие отчеты — и технологическая цепочка прерывается. Технология больше нигде не передается. Наша задача — обеспечить дальнейшее масштабирование продукта и создание мелкосерийного производства, а также выход на российский и международный рынки. С 2019 года у нас реализуется программа по отбору и развитию научно-образовательных центров мирового уровня. На сегодняшний день уже действуют десять таких центров. Перед ними стоит задача развивать технологические проекты, которые смогут стать драйвером развития экономики регионов, стимулом для сохранения и развития человеческого капитала. Также для ответа на этот вызов важны инвестиции и поддержка проектов. Поэтому сейчас мы активно пересматриваем роль и функ-



ции институтов развития, чтобы их поддержка была прицельной. Еще одним инструментом станет технологическое предпринимательство. По статистике около 25% всех стартапов рождаются в мировых университетах, в России — только около 3%. У нас есть нераскрытый потенциал. В ближайшее время мы создадим около 100 студенческих стартап-студий. А сегодня уже более чем в 40 университетах реализуется инициатива «Стартап как диплом», когда в качестве дипломной работы выпускники защищают реальный стартап.

Третий вызов — обеспечение высокотехнологичной экономики кадрами с необходимыми компетенциями. Новые бизнесы — это новые рабочие места. Активно меняются и существующие предприятия. Для них необходимы кадры с цифровыми компетенциями. Это значит, нужны обновленные образовательные стандарты и программы, а также обладающие необходимыми живыми компетенциями преподаватели. К 1 сентября Минобрнауки внесет необходимые изменения во все образовательные стандарты. Первкурсники этого года и студенты старших курсов будут учиться по актуализированным образовательным программам. А для повышения квалификации преподавателей запущен опорный образовательный центр на базе университета «Инополис». Уже в этом году переобучение смогут пройти 16 тыс. человек. Также важным инструментом для поддержки развития наших университетов является программа «Приоритет-2030», утвержденная совсем недавно Правительством. Средства, полученные университетами в рамках этой программы, будут направлены на социально-экономическое развитие регионов, а также на стимулирование науки и инноваций.

Весь комплекс мер позволит нам сформировать эффективную национальную инновационную систему и создать возможности для максимальной самореализации и развития как определившихся, так и ищущих себя студентов, исследователей, ученых и технологических предпринимателей. Именно такую национальную цель развития поставил президент.

Новые стимулы для развития высшей школы

— от первого лица —

Министерство науки и высшего образования РФ запустило программу стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в которую войдут не менее 100 российских университетов. О том, какую поддержку получат вузы, уйдут ли они в цифру и что такое индивидуальные образовательные траектории, „Ъ“ рассказал министр науки и высшего образования ВАЛЕРИЙ ФАЛЬКОВ.

— Чем «Приоритет-2030» будет отличаться от предыдущих программ, направленных на развитие системы высшего образования в стране?

— Отличия, на мой взгляд, принципиальные. Мы проанализировали весь предыдущий опыт: программы по созданию федеральных, национальных исследовательских и опорных университетов и, конечно, проект повышения конкурен-



тоспособности российских вузов «5–100». Взяли оттуда лучшее, учли ошибки. Если раньше все программы были, скажем так, «бутиковые» — в них, как правило, участво-

вало максимум 20–30 вузов, то программа «Приоритет-2030» впервые в истории охватит не менее 100 вузов страны, что очень важно. Она будет уникальной и по составу участников. Через «Приоритет-2030» многие отраслевые и региональные университеты смогут получить импульс к развитию и необходимые для этого ресурсы.

У каждой из предыдущих программ были разные показатели. Например, в «5–100» эффективность оценивалась местом, которое вуз занял в рейтинге. На мой взгляд, было уделено чрезмерно много внимания наукометрии. Сейчас мы от этого ушли, так как стало понятно, что рейтинги не самоцель. В «Приоритете-2030» критерии отбора совершенно другие. Впервые будет учитываться участие вуза в повестке региона, то есть в социально-экономическом развитии субъектов России. Также будут приняты во внимание не только научные, но и культурные, молодежные проекты университетских команд.

— Какие задачи должна будет решать новая программа?

— Она должна помочь вузам, которые ни разу не участвовали в каких-либо госпрограммах, но хотят меняться и развиваться. Им дадут ресурсы, методическую поддержку и возможность хорошей экспертизы. Ведущие университеты, конечно, тоже будут участвовать, их тоже поддержат.

И поскольку и те и другие окажутся в одной программе, между ними возникнут командные отношения. Более опытные начнут помогать тем, кто такого опыта не имеет. Думаю, что это постоянное общение между новичками и лидерами в итоге очень позитивно скажется на всей системе. Вузы, которые поучаствуют в «Приоритете-2030», охватят абсолютное большинство субъектов России. Для нас важно обеспечить динамичное развитие всей системы высшего образования, а не только маленькой группы вузов. С помощью «Приоритета-2030» мы и эту задачу решим, в том числе посредст-

вом конкуренции между университетами. Ведь по условиям программы они должны будут соперничать за право войти в нее.

— Какое будущее ждет те университеты, которые не смогут попасть в эту сотню? Их поглотят крупные вузы?

— «Приоритет-2030» — инструмент развития отрасли, а не сегрегации. Никакой задачи по поглощению или закрытию вузов, которые не смогут войти в программу, не стоит. Наша задача — дать возможность каждому развиваться. А те, кто не попадет в программу сразу, будут пробовать снова.

— Есть ли у «Приоритета-2030» механизмы, которые позволят не потерять региональное высшее образование, оставить там сильных абитуриентов, взаимодействовать с местным бизнесом, чтобы рабочие места ждали выпускников?

— Региональные вузы получают ресурсы на создание лабораторий, трансформацию образовательных

программ, улучшение материально-технической базы, переквалификацию преподавателей. Они начнут по-новому работать со студентами и молодыми исследователями. И тогда университет преобразится, станет интересен региональному бизнесу и корпорациям, работающим в субъекте.

Бизнес сегодня заинтересован как в квалифицированных кадрах, так и в актуальных научных исследованиях. Как правило — прикладных. Но если региональный университет обучает студентов не тому, что требуется на рынке труда, то, разумеется, он будет неинтересен бизнесу. На преодоление этих противоречий направлена наша программа. Вузы должны знать, что происходит в их субъектах, какие тенденции есть в здравоохранении, в сельском хозяйстве, в металлургии, в топливно-энергетическом комплексе. Университет должен готовить высококласных специалистов в тесной связке с бизнесом и властью.