



ПРЕСС-РЕЛИЗ ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

20.05.2020

Электронные курсы образовательных программ ФИОП позволили продолжать учебный процесс в условиях пандемии

Одна из особенностей создаваемых при поддержке Фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) Группы РОСНАНО программ повышения квалификации и переподготовки специалистов высокотехнологичных компаний – использование электронных учебных курсов (ЭУК), виртуальных лабораторных работ и тренажеров. Наличие уже готовых онлайн-модулей, а также опыт их создания позволили вузам-партнерам Фонда быстро перейти на дистанционные форматы обучения после ввода ограничительных мер для противодействия распространению коронавирусной инфекции.

У дистанционных образовательных технологий много преимуществ. Среди них гибкое управление процессом обучения, доступ к контенту 24/7, возможность предварительно отработать навыки и умения в виртуальной симуляции технологического процесса, минимизация отрыва специалистов от производства. Последнее особенно важно, поскольку наноиндустрия, как правило, – это средний и малый бизнес, где каждый работник на вес золота и практически незаменим.

Фонд с момента своего создания поддерживает инновационный бизнес в вопросах дополнительной подготовки специалистов, способных работать на передовых производствах, создавать и использовать прорывные технические решения. Сегодня по инициативе почти двух сотен предприятий из 40 регионов России разработано [200 модульных образовательных программ](#) в области современных технологий в электронике, машиностроении, здравоохранении, строительстве, металлургии, химической промышленности и других секторах экономики. Более 70 российских вузов и НИИ выступили их авторами и обучили по материалам новых программ не только сотрудников предприятий, которые обратились в Фонд, но также других специалистов и студентов.

«Мы поговорили с коллегами из университетов, уточнили, как применяются электронные курсы, созданные в рамках проектов с Фондом, в сложившихся этой



весной условиях, когда система образования из аудиторий перешла в онлайн, – рассказал директор департамента образовательных программ и профессиональных квалификаций Фонда **Станислав Нисимов**. – Попросили прокомментировать, востребованы ли наши курсы, устраивают ли они студентов».

Готовый цифровой контент и опыт организации дистанционного обучения помог вузам-партнерам Фонда эффективно продолжить подготовку студентов. О применении ЭУК рассказали на физическом факультете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, в Белгородском государственном технологическом университете им. В.Г. Шухова, Владимирском государственном университете им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Уральском федеральном университете, Воронежском государственном техническом университете и других. Например, электронный курс программы «Разработка и производство нанокompозитных полимерных материалов с одномерными наноаддитивами», разработанной по запросу портфельной компании РОСНАНО OCSiAl Новосибирским национальным исследовательским государственным университетом в 2018 году, активно используется в магистратурах Новосибирского и Алтайского технического университетов (АлтГТУ), а также вошел в состав основного курса «Нanomатериалы и нанотехнологии» бакалавриата АлтГТУ.

Полностью внедрены в учебный процесс дистанционные курсы, разработанные МГТУ им. Н.Э. Баумана в рамках комплекса программ дополнительного образования в области ветроэнергетики. По оценкам авторов, за 2020 год эти курсы изучат более 1 800 студентов, осваивающих нетрадиционную энергетику, метрологию и другие инженерные специальности. Учащиеся, уже успевшие апробировать электронные курсы, вполне удовлетворены новым форматом обучения. «Удобно, что можно в любой момент прослушать лекции, причем в своем темпе, а также повторно изучить материал и проверить свои знания с помощью тестов», – считает студентка МГТУ им. Н.Э. Баумана **Юлия Распопина**, слушатель ЭУК «Метрология и метрологическое обеспечение ветроэнергетических установок (ВЭУ)». «Курс «Конструирование ВЭУ. CAD-моделирование» хорошо технически оснащен, позволяет удаленно освоить методы проектирования различных деталей ВЭУ с помощью современных систем автоматизированного проектирования», – подтверждает студент кафедры «Газотурбинные и нетрадиционные энергоустановки» **Иван Лифантьев**.



Прежде всего в дистант переводится основная теоретическая часть образовательных программ. Передовые преподаватели давно ушли от роли «говорящих с экрана голов», активно используют анимированную инфографику, качественный дизайн, профессиональную видеосъемку и другие лучшие приемы инфотейнмента. Хорошо освоены технологии проверки качества полученных знаний через компьютерные тесты с автоматизированным получением результатов.

Видео-мастер-классы, представляющие собой полноценные учебные фильмы, и видеолекции электронных курсов по темам применения молекулярно-генетических маркеров для ранней диагностики рака предстательной железы и инновационных методов локальной деструкции опухолей паренхиматозных органов существенно разнообразили подготовку ординаторов различных кафедр Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова: урологии, госпитальной хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, онкологии и лучевой терапии и других. В конце апреля к изучению этих курсов приступили более 100 молодых врачей.

«Серьезным вызовом переходу на дистанционное обучение стала организация производственной практики студентов инженерных направлений подготовки, местом проведения которой традиционно являются промышленные предприятия», – сообщил проректор по науке и инновациям Вятского государственного университета (ВятГУ) **Сергей Литвинец**. Познакомиться с особенностями реального производства и получить ценный опыт, не имея возможности непосредственно участвовать в производственном процессе, обучающимся помогла организация виртуальной стажировки, основу которой составили дистанционные курсы цикла программ повышения квалификации для персонала биофармацевтических производств, разработанных ВятГУ в партнерстве с портфельной компанией РОСНАНО ООО «НАНОЛЕК» и Фондом.

Например, уникальный видеопрактикум, созданный в реальных производственных условиях компании «НАНОЛЕК», позволяет «вживую», а не через смотровые окна или камеры видеонаблюдения освоить последовательность и технику выполнения основных и вспомогательных операций по производству биофармацевтических препаратов. Эффективно отработать навыки работы персонала в чистых помещениях в игровой форме можно на «Тренажере MFT», а 3D-версия тренажера виртуальной реальности «Асептическое производство» дает



уникальную возможность попробовать себя сразу в нескольких должностях на разных производственных участках.

Студенты высоко оценили альтернативу практике во время вынужденной самоизоляции. «Из-за пандемии коронавируса моя поездка на производственную практику в научно-исследовательском центре крупной российской биотехнологической компании не состоялась, – рассказала студентка 2 курса магистерской программы «Фармацевтическая биотехнология» ВятГУ **Анна-Анастасия Мистерова**. – Меня заинтересовала возможность дистанционно освоить производство стерильных биофармацевтических препаратов, тем более что в реальных условиях за время практики мне вряд ли довелось бы поработать в асептической зоне фармацевтического предприятия, ведь это наиболее ответственный участок из-за опасности подвергнуть все производство контаминации (загрязнению) в случае ошибочных действий персонала».

В Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС» в мае этого года, чтобы не нарушать график повышения квалификации специалистов ООО «Группа Магnezит» (г. Сатка Челябинской области) по новой программе в области совершенствования технологий производства магнезиальных огнеупорных материалов и изделий, вместо предусмотренной на базе университета очной практики сделали подборку ранее разработанных при участии Фонда виртуальных лабораторных работ и видеолекций и запустили онлайн-стажировку. По мнению руководителя проекта, заведующего кафедрой функциональных наносистем **Дениса Кузнецова**, использование виртуальных тренажеров для отработки навыков работы на дорогостоящем аналитическом и испытательном оборудовании стимулирует интерес слушателей к внедрению инновационных подходов в исследованиях и разработке новых видов огнеупорной продукции.

На сегодняшний день около половины всех обученных по программам Фонда приходится именно на студентов (более 43 тысяч человек). Такой результат достигнут благодаря тому, что все разработанные учебные материалы остаются в распоряжении университетов-партнеров Фонда. Кроме того, накопленный опыт создания дистанционных модулей также привел к появлению в ряде вузов специализированных подразделений и творческих коллективов, занятых переводом в онлайн-формат образовательного контента.



Недавно НИУ ВШЭ [опубликовал](#) результаты интересного эксперимента с участием 325 студентов-второкурсников из трех российских вузов, обучающихся по направлениям «машиностроение» и «строительство». Студентов случайным образом разделили на три группы: одна училась полностью в офлайне, вторая перешла на смешанный формат – посещали семинары очно, а лекции слушали в онлайн, третья группа весь курс освоила дистанционно. По итогам экзаменов выяснилось, что уровень полученных знаний почти не различается во всех трех группах, более того, у обучавшихся дистанционно оценки даже немного выше. «Качественные онлайн-курсы больше не могут считаться второсортным способом обучения. Они формируют у студентов компетенции ничуть не хуже, чем очные занятия», – сделал вывод руководитель исследования, старший научный сотрудник Калифорнийского университета Беркли и ассоциированный сотрудник Института образования НИУ ВШЭ **Игорь Чириков**.

Фонд инфраструктурных и образовательных программ – один из крупнейших институтов развития инновационной инфраструктуры в России. Создан на основании закона «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий» в 2010 году.

Цель деятельности Фонда – финансовое и нефинансовое развитие нанотехнологического и иных высокотехнологичных секторов экономики путем реализации национальных проектов, формирования и развития инновационной инфраструктуры, трансформации дополнительного образования через создание новых учебных программ и образовательных технологий, оказания институциональной и информационной поддержки, способствующей выведению на рынок технологических решений и готовых продуктов, в том числе в области сквозных цифровых технологий.

*Председателем Правления Фонда, как коллегиального органа управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс**; генеральный директор Фонда — **Андрей Свинаренко**.*

Подробнее о Фонде – fiop.site.