



19.08.2020

ФИОП поддержал разработку образовательных программ по робототехнике, акустооптике, радиофотонике, комбикормам с нанодобавками и лазерной косметологии

С целью улучшения кадрового обеспечения компаний нанотехнологического сектора, конкурсная комиссия Фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) Группы РОСНАНО приняла решение поддержать разработку новых программ повышения квалификации по робототехнике, акустооптике, радиофотонике, лазерной косметологии и комбикормам с нанодобавками.

«В непростое время, связанное с последствиями пандемии коронавируса, мы, как институт развития, должны оказывать поддержку российским инновационным компаниям, – отметил **Станислав Нисимов**, директор департамента образовательных программ и профессиональных квалификаций ФИОП. – И тот факт, что пять совершенно разных производств из разных регионов обратились в Фонд за содействием в обучении персонала, говорит о том, что бизнес намерен развиваться».

Кадры для роботизации

Робототехника названа в числе ключевых направлений, по которым в ближайшие 10-15 лет необходимо обеспечить глобальную технологическую конкурентоспособность России. Об этом говорится в Стратегии развития отрасли информационных технологий на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года и в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», рассчитанной на 2017-2030 годы. От уровня развития робототехники в значительной степени будет зависеть производительность труда в основных отраслях, включая промышленность, строительство, нефте- и газодобычу, безопасность, транспорт, ритейл. Как следствие, особо важную роль приобретает разработка интеллектуальных робототехнических систем и комплексов, применимых в области цифровой обработки сигналов, машинного обучения и Data Science. Это, в свою очередь, повысит спрос на навыки разработки программных и программно-аппаратных систем на современных языках высокого уровня, умение составлять техническую документацию и выстраивать работу с интеллектуальной собственностью в проектах по созданию сложных систем.



Квалифицированные кадры нужной специализации и с актуальным набором компетенций в области проектирования и производства сложных программно-аппаратных комплексов – роботизированных устройств, сочетающих в себе программное обеспечение, современную электронику с нанотехнологическим масштабом компонентов и рациональные конструкторские решения, берется подготовить Новосибирский национальный исследовательский государственный университет.

Подготовка к импортозамещению акустооптики

Быстрое развитие систем распознавания объектов, устройств управления беспилотными транспортными средствами, приборов специального назначения объясняется стремительным совершенствованием акустооптического приборостроения. Главными преимуществами оптических устройств обработки и передачи информации (модуляторов, фильтров, процессоров, дефлекторов, сканеров и др.) является их универсальность, отсутствие подвижных элементов, но главным образом – быстродействие. В последние годы это достигается в том числе за счет нанотехнологических решений: создания ультратонких многослойных оптических покрытий, использования микроэлектромеханических систем (MEMS) и других наноструктурированных материалов, дающих уникальные физические эффекты. Учет достижений и разработок в сфере нанотехнологий позволяет проектировать, проводить надлежащие испытания и производить современные акустооптические устройства с более высокими техническими характеристиками.

Сейчас значительная часть акустооптических материалов и устройств приобретает за рубежом. Для развития в России этого направления не хватает подготовленных специалистов. Решить проблему взялся Воронежский государственный технический университет, который подготовит программу повышения квалификации сразу для трех инженерных направлений: конструкторов по разработке акустооптических устройств, технологов по их изготовлению и испытанию и технологов производства оптических и акустических материалов.

Специалисты для нанорадиофотоники

Системы передачи радиосигнала по оптическим каналам или радиочастотные фотонные модули, компоненты и системы применяются в разных проектных решениях, имеющих критически важное значение для инновационной экономики Российской Федерации. Микроволновая фотоника или радиофотоника формируется на стыке двух глобальных научно-технических областей: сверхвысокочастотной (СВЧ) и оптической техники.



Очередной виток научно-технического прогресса, сравнимый по значимости с появлением интегральных микросхем и микропроцессоров, будет связан с повсеместным внедрением интегральных оптоэлектронных и фотонных устройств, открывающих принципиально новые способы передачи, хранения и обработки информации.

Между тем на российском рынке интегральных фотонных и радиофотонных устройств и систем доминируют иностранные разработки. Повлиять на эту ситуацию должна образовательная программа, предназначенная для подготовки высококвалифицированных специалистов в области проектирования и производства элементной базы современной радиофотоники с наноразмерным масштабом компонентов и радиофотонных систем. Ее созданием займется Петрозаводский государственный университет.

Лазерная косметология

Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина Федерального медико-биологического агентства займется подготовкой образовательной программы по теме «Применение лазерных технологий в эстетической медицине». Применение нанотехнологий, в том числе используемых в лазерных технологиях, получило широкое распространение в медицинской практике, особенно в сфере эстетической медицины. Лазерная терапия позволяет получить высокое качество без осложнений и при минимальном реабилитационном периоде. Для этого требуется высокая квалификация операторов лазерных установок, способных оптимально подобрать режимы мощности, длины и продолжительности лазерных излучений и другие параметры. Разработчики программы ставят перед собой цель обучать врачей-косметологов, врачей-хирургов, пластических хирургов, дерматологов и других специалистов сферы эстетической медицины эффективно применять современное лазерное оборудование, уметь использовать СО₂-лазеры, диодные лазеры, различное дополнительное оборудование, необходимое для качественного оказания медицинских услуг.

Нанобалансировка кормов для аквакультуры

Развитие аквакультуры направлено на решение ряда важнейших общегосударственных задач, в числе которых повышение качества продуктов питания и снижение импортозависимости в поставках продовольствия. При этом на сегодняшний день на российском рынке доминируют иностранные производители комбикормов для аквакультуры. Основная причина этого кроется в использовании многими российскими предприятиями-производителями устаревших технологий и, как следствие, в производстве некачественных кормов и узком ассортименте.



Перспективным направлением является изготовление комбикормов с наночастицами. В этом случае появляется возможность подбора оптимального состава компонентов, сбалансированных по низкомолекулярным и биологически активным веществам. Одновременно возникают и новые требования к специалистам, связанные с особенностями разработки для рыб различных видов и возраста рецептов адресных комбикормов, их надлежащим применением и контролем. К подготовке программы повышения квалификации персонала предприятий по применению искусственных кормов на основе низкомолекулярных биологически эффективных эссенциальных нанодобавок приступает Астраханский государственный технический университет. Последующее внедрение новых учебных материалов в программы подготовки студентов обеспечит приток высококвалифицированных кадров и развитие отечественной комбикормовой промышленности и аквакультуры в целом.

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 Свинарenco**.*

Подробнее о Фонде – fiop.site.