

## Передовая инженерная нефтяная школа в Альметьевске

На площадке ВШН развиваются две Передовые инженерные школы (ПИШ), нацеленные на реализацию новых форматов подготовки команд инженеров и создание комплексных эффективных решений.

Передовая инженерная школа ИТМО (ПИШ) начала свою работу 1 сентября 2022 года и готовит лидеров инженерных групп (Principal Engineering) в области химии, фотоники, биотехнологий и программной инженерии. Такие специалисты обладают инженерными, управленческими и гибкими навыками. Обучающиеся школы осваивают не только основную образовательную программу, но и дополнительные дисциплины по data-driven подходу, управлению продуктом и командой, бизнес-аналитике и предпринимательскому мышлению. В новые научные лаборатории НОЦ ВШН на конкурсной основе привлечены передовые инженеры разработчики, научные лидеры и магистранты (к 2024 году - более 80 человек) из десятков регионов страны и из-за рубежа. Совместно с «Татнефтью» на площадке Передовой инженерной школы работают 7 научных групп, которые занимаются разработкой решений для различных задач бизнеса: ряд проектов посвящены оптимизации производства непищевых сахаров из растительного сырья, испытанию и внедрению сорбционных систем. На данный момент группы разрабатывают эффективные адсорбенты для очистки сероводородных примесей из технологических газовых потоков, развивается направление автономной наземной робототехники. Над всеми этими проектами в Альметьевске работают как местные, так и приглашенные специалисты.

В 2024 году на базе Альметьевского государственного технологического университета «Высшая школа нефти» (АГТУ ВШН) и при поддержке ПАО «Татнефть» была создана Передовая инженерная нефтяная школа (ПИНШ) в рамках второй волны федерального проекта «Передовые инженерные школы» Минобрнауки России. Задача школы – подготовка высококвалифицированных инженерных кадров для нефтегазовой отрасли с учетом актуальных требований шестого технологического уклада и интеграция результатов современных исследований в образовательный процесс. Основное направление работы школы заключается в улучшении эффективности извлечения трудноизвлекаемых запасов нефти.

На данный момент ПИНШ сосредоточена на создании и сопровождении интегрированной модели месторождения (ИММ), охватывающей модели пласта, скважин, наземной инфраструктуры, PVT-модели, экономической модели и модели оптимизации с использованием искусственного интеллекта. Модель также предполагает автоматизацию управления активами и оптимизацию технологических систем с применением новых материалов.

В 2024 году стартовали две новые образовательные программы: магистерская программа «Интегрированное моделирование нефтегазовых месторождений» и бакалаврская «Геолого-геофизические методы исследования недр». В партнерстве с высокотехнологичной компанией «Татнефть» студенты получают знания на стыке науки и практики, активно участвуя в решении реальных проектных задач. Здесь формируются инженерные группы, готовые к новым технологическим вызовам. Каждый студент получает фундаментальную общеинженерную подготовку, что обеспечивает им широкий технический кругозор, а также изучает специальные дисциплины, соответствующие своей роли в команде, чтобы стать узким специалистом в своей области.

Основная характеристика магистерской программы заключается в наличии трех специализированных треков: геолог-геофизик, технолог-разработчик и гидродинамический разработчик. Обучение проходит в рамках проектных команд, где будущие инженеры выполняют проекты под руководством квалифицированных наставников – практикующих специалистов из Центра моделирования института «ТатНИПИнефть» и департамента нефтяного инжиниринга ПИНШ.

В течение первых двух лет бакалавры изучают специальность «Нефтегазовое дело», включая дополнительные профильные дисциплины, такие как «Общая и инженерная геология» и «Основы геодезии и топографии». Уже с первого курса студенты начинают работать над актуальными проектами совместно с представителями института «ТатНИПИнефть» и компании ООО «ТНГ-АлГИС». По завершении второго курса обучающиеся выбирают индивидуальный трек развития, в зависимости от желаемой специализации в процессе подготовки к своей будущей профессиональной деятельности.

Программа развития ПИНШ предусматривает создание ряда специальных образовательных пространств, цифровых фабрик и опытного производства. В настоящее время идет работа по приобретению оборудования для научно-технических и экспериментальных лабораторий, а также для создания цифровых, умных, виртуальных/кибер-физических фабрик, а также программного обеспечения и оборудования для интерактивных комплексов опережающей подготовки инженерных кадров.

Одной из ключевых задач ПИНШ является внедрение сетевых программ в рамках сотрудничества с высшими учебными заведениями, где еще не созданы современные инженерные школы. Были подписаны соглашения о реализации образовательных программ в сетевом формате с университетами из Татарстана, Башкортостана, Кузбасса, Санкт-Петербурга, Томска и Новосибирска.

ПИНШ привлекла интерес абитуриентов и преподавателей из различных регионов России и соседних стран. АГТУ ВШН подписала более десятка соглашений с университетами как внутри страны, так и за рубежом, с целью сотрудничества в области науки и образования в рамках программы развития ПИНШ. Сотрудники ПИНШ активно участвуют в конференциях как на российском, так и на международном уровнях, что позволяет обмениваться опытом и развивать профессиональные связи.