

## СПбПУ посетили учителя «Газпром школы Санкт-Петербург»



*В Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» (ПСПОД) Центра НТИ СПбПУ, которая вошла в программу визита, гости ознакомились с обучающими системами на основе VR-технологий.*

30 августа 2022 года учителя физики, химии, биологии и географии из [ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург»](#) посетили СПбПУ для проработки вопросов сотрудничества вуза и школы по направлениям профориентации и проектной работы школьников.

Участники делегации побывали в различных подразделениях Политеха – Высшей школе теоретической механики, на Кафедре физики Физико-механического института, Кафедре прикладной химии Института машиностроения, материалов и транспорта, осмотрели Суперкомпьютерный центр.

Также они посетили Лабораторию «Виртуальная компрессорная лаборатория Центра НТИ СПбПУ», где программист Лаборатории ПСПОД Никита Шерепа провел презентацию трех проектов - демонстрационных и обучающих систем на базе VR-технологий, созданных в рамках Программы повышения качества образования и

подготовки кадров ПАО «Газпром» / ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Первый проект - **Виртуальная компрессорная лаборатория**, разработанная в 2021 году совместно со специалистами Высшей школы энергетического машиностроения СПбПУ. Система представляет собой цифровые двойники компрессорного оборудования с возможностью интерактивного взаимодействия для обучения студентов работе с компрессорными установками, проведения лабораторных и практических работ в удаленном формате. Для нее были воссозданы детализированные 3D-модели оборудования с интерактивными элементами управления и разработана математическая модель для расчета режимов работы оборудования и генерации измеряемых значений, поэтому модель позволяет проводить измерения и эксперименты в том же объеме, как и на реальной установке. Модель разработана для совершенствования образовательного процесса по профильным для ПАО Газпром направлениям подготовки в Высшей школе энергетического машиностроения в рамках Программы повышения качества образования.



Второй представленный гостям проект - **Цифровые модели стендов для лабораторных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**, комплекс виртуального оборудования для замеров уровня шума, микроклимата и освещения в рабочем помещении, а также для замеров концентрации загрязняющих веществ, влияющих на состояние окружающей среды на промышленном объекте на примере компрессорной станции. Ко всем созданным 3D-моделям оборудования для

лабораторных работ привязаны интерактивные элементы управления и разработаны виртуальные сценарии работы с оборудованием. По завершению работы с программой пользователи получают автоматически сгенерированные отчеты и протоколы. Комплекс предназначен для студентов СПбПУ, выполняющих лабораторные работы дистанционно, и сотрудников промышленных предприятий, проходящих обучение или тренировку перед работой на реальном оборудовании.

Проект выполнен в рамках Мероприятия № 13 «Модернизация лабораторной базы Высшей школы техносферной безопасности жизнедеятельности» Программы повышения качества образования.



Третий проект - **Виртуальный стенд гидропривода** - предназначен для обучения студентов работам с техникой с гидравлическими приводами. В лабораторной комнате они могут в режиме реального времени изучить устройство гидравлического привода, его элементы и составные части, а также выполнить лабораторные проекты. В виртуальном учебном пространстве присутствуют все необходимые интерактивные элементы, а также аутентичные элементы окружения для создания атмосферы реальной лаборатории. Проект выполнен в рамках Мероприятия № 17 «Модернизация лабораторной базы Высшей школы транспорта СПбПУ» Программы повышения качества образования.



В качестве основы для реализации всех проектов была использована платформа разработки в реальном времени Unity 3D, что позволило получить гибкие, конфигурируемые модели с возможностью запуска на большом количестве современных вычислительных платформ. Работать со всеми программами пользователь может как с помощью VR-комплекта, так и с обычного ПК.

Год назад, сразу после открытия ПАО «Газпром» образовательного учреждения в Санкт-Петербурге, ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург» и СПбПУ подписали [соглашение о сотрудничестве](#). В рамках договора ученики школы получили возможность посещать лекции и мероприятия вуза, а также работать над своими проектами вместе с педагогами и учеными СПбПУ.