

Совместный образовательный интенсив Ассоциации «Внедрения инноваций в сфере 3D-образования» и Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг»



С **30 октября по 4 ноября 2023 года** на площадке Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) состоялся интенсив по двум направлениям: образовательные курсы для педагогов-наставников и экспертов Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям и инженерная школа «Цифровой завод и цифровой инжиниринг» для школьников 6-11 классов.

Организаторами выступили [Ассоциация «Внедрения инноваций в сфере 3D-образования»](#) (Ассоциация 3D-образования) и [Передовая инженерная школа СПбПУ «Цифровой инжиниринг»](#) (ПИШ).

Образовательные курсы для педагогов-наставников и экспертов [Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям](#) направлены на изучение инновационных цифровых образовательных технологий, внедрение аддитивных технологий в образовательный процесс и разработку педагогического дизайна образовательных программ и дисциплин.

Инженерная школа «Цифровой завод и цифровой инжиниринг» для школьников 6-11 классов ориентирована на изучение цифрового инжиниринга и развитие компетенций, необходимых для создания собственных инновационных продуктов в технической или креативной среде.



В первый день, **30 октября 2023 года**, президент «Ассоциации Внедрения инноваций в сфере 3D-образования», руководитель лаборатории «3D-образование» Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг» **Роман Бондаренко** выступил перед участниками с приветственным словом, пожелав им отличной плодотворной учебы и анонсировал новые направления олимпиады.

Педагоги приняли участие в обсуждении стратегии развития Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям: оценили опыт проведения прошлых лет, рассмотрели методические основы и критерии оценивания олимпиадных работ и изучили план развития на 2023-2024 годы. Школьники 6-11 классов посетили курс преподавателя черчения ЧОУ ОиДО «Лаборатория непрерывного математического образования» **Александра Еремина** под названием «Инженерно-конструкторская документация: как создавать и читать чертежи». В рамках курса ребята познакомились с типами линий, основными понятиями конструкторской документации и изучили разные виды проекций и сечений.

Второй день интенсива начался для педагогов и экспертов с участия в Стратегической сессии «КреативТех – новые возможности и перспективы Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям». В ходе сессии под руководством научного руководителя Ассоциации 3D-образования, заведующей лабораторией 3D-образования ПИШ СПбПУ **Ольги Тихомировой** и руководителя регионального направления Ассоциации 3D-образования, заместителя заведующего лабораторией 3D-образования ПИШ СПбПУ **Сергея Галицкого** участники рассмотрели новое направления олимпиады «Креатив Тех», включающее не только работу с 3D ручкой, но и другие направления, такие как цифровое искусство, цифровой театр, цифровая музыка, VR/AR-технологии и другие. Педагоги и эксперты обсудили план развития направления олимпиады «Креатив Тех», основные проблемы и пути решения. В завершении второго дня представители компании Pruffme провели мастер-класс по работе с онлайн-доской для педагогов-участников интенсива.

Школьники-участники интенсива попробовали свои силы в компьютерном моделировании на практикуме «САПР Компас» преподавателя курсов Фаб Про **Айдара Ибрагимова**. Ребята освоили базовые инструменты, базовое моделирование, выбор материала, построение сборок, чертежи, рендер и анимацию в программе «КОМПАС 3D».

Третий учебный день, **1 ноября 2023 года**, все участники образовательного интенсива провели на ознакомительной экскурсии в РГПУ им. А.И. Герцена.

Четвёртый день обучения, **2 ноября 2023 года**, педагоги углубились в устройство омегабота, затронули тему микроконтроллеров и рассмотрели цифровой мир «Кулибин» от компании Omega. Под руководством эксперта компании Omega **Алексея Фиронова** участники создали алгоритмы для взаимодействия с роботом, в частности, для езды по линии. Ученики 6-11 классов прослушали лекцию 3D художника Saber Interactive **Эдуарда Потерпеева** по геймдеву. Школьники узнали много нового и интересного о геймдеве: как строятся процессы, каков общий пайплайн, какие актуальные программные решения в геймдев пайплайнах, поработали с текстурами и развёрткой.

Пятый день образовательного интенсива для педагогов открыла лекция «Технологии цифровой промышленности» об актуальных современных технологических решениях,

моделях и их практическом применении от старшего преподавателя Высшей школы передовых цифровых технологий СПбПУ и Института передовых производственных технологий СПбПУ (ИППТ) **Андрея Шимченко**.

Курс «Управление бережливым производством» старшего преподавателя Высшей школы передовых цифровых технологий СПбПУ **Владислава Терещенко** познакомил педагогов-участников с реальной проблематикой внедрения принципов бережливого производства в организациях. Спикер рассказал об отдельных направлениях бережливого производства. *«На практике время заключения важных контрактов у организации составляло 170-180 дней. На текущий момент, с внедрением бережливого офиса, оно составляет не более 2 месяцев. Что было сделано: произвели картирование всего потока документации и избавились от согласования лишней. При использовании принципов бережливого производства можно сократить потери до 20%»*, – отметил **Владислав Терещенко**. Педагоги получили доступ к симулятору, с помощью которого можно повысить уровень своей эффективности. В концепции образовательных учреждений «бережливое производство» позволяет оптимизировать административную работу, сократив потери.

На практическом мастер-классе студентки колледжа иностранных языков АНО ВО «Русская христианская гуманитарная академия им. Ф.М. Достоевского» **Маргариты Тихомировой** педагоги узнали о создании чат-ботов с использованием веб-приложения Character AI. *«Безусловно, педагогам может быть полезно использование чат-ботов для снятия с себя рутины, например, создания шаблонов, написания отчетов и так далее. Искусственный интеллект нужно воспринимать именно как вспомогательный инструмент»* – повела итог **Маргарита Тихомирова**.

Мастер-класс генерального директора компании «КиберТех» **Михаила Киселёва** открыл педагогам-наставникам Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям возможности применения робототехнического конструктора ТРИК в образовательной среде.

Школьники изучали САПР Fusion 360: её отличия от других программных продуктов, основы чертёжа и моделирования. Ребята узнали: как использовать Fusion 360 для разработки 3D моделей и создавать сборки, что возможно найдет своё применение в их школьных проектах и пригодится для участия в олимпиадах.

В завершающий день образовательного интенсива, **4 ноября 2023 года**, все участники посетили АНО ПО «Международная Академия Информационных Технологий «ИТ ХАБ» с образовательной экскурсией.

Образовательный интенсив открыл всем участникам разные стороны применения актуальных цифровых технологий в образовательном процессе. Педагоги-наставники познакомились с разными направлениями цифрового инжиниринга и смогут применять полученные знания в работе для снижения административной нагрузки, отдавая при этом больше сил педагогическому творчеству. Для школьников интенсив стал одной из ступенек в определении будущего карьерного пути. Все участники интенсива поблагодарили организаторов за насыщенную образовательную программу.

Справка

Ассоциация «Внедрения инноваций в сфере 3D-образования» (Ассоциация 3D-образования) – команда профессионалов разных сфер деятельности, науки, ориентированных на инновации. Основные задачи Ассоциации 3D-образования: изменение образовательной и предпринимательской среды в России, формирование нового класса инженеров, развитие кадрового потенциала цифровой экономики, повышение квалификации педагогов, создание инновационной образовательной среды в соответствии с концепцией национальных проектов «Образование» и «Наука».

Лаборатория «3D-образование» ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» создана совместно с Ассоциацией 3D-образования, с 2015 развивающей образовательный проект «Инженеры будущего: 3D-технологии в образовании».

Деятельность Лаборатории заключается в организации и проведении комплексных мероприятий, направленных на обучение с использованием 3D-технологий и сопровождение обучающихся от начальной школы до высших учебных заведений. Особым видом деятельности является обучение педагогического состава образовательных организаций по направлениям: цифровое моделирование, аддитивные технологии, новые материалы.