

В Политехе объявили победителей и призеров школьного трека Национальной технологической олимпиады по направлению «Передовые производственные технологии»



15 марта в Санкт-Петербургском Политехническом университете Петра Великого состоялась торжественная церемония закрытия финальных соревнований и награждения победителей школьного трека Национальной технологической олимпиады (НТО) по направлению «Передовые производственные технологии». Инженерные состязания школьников проходили [на протяжении нескольких дней](#). В них участвовали 35 финалистов из 14 регионов России и стран ближнего зарубежья.

Политех традиционно выступает вузом-партнером олимпиады. Передовая инженерная школа СПбПУ «Цифровой инжиниринг» курирует школьный трек по направлению «Передовые производственные технологии». Профиль посвящен программным и аппаратным технологиям, которые используются при создании робототехнических систем, в том числе устройств автономного транспорта. Во время финальных соревнований, как и на протяжении всего сезона, работу школьников курировали и оценивали сотрудники Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» ПИШ СПбПУ под научным руководством заведующего лабораторией, доцента ВШКТИИС ИКНК **Марины Болсуновской**.



Участников НТО в начале церемонии закрытия приветствовал проректор по дополнительному и довузовскому образованию СПбПУ **Дмитрий Тихонов**. Он поздравил ребят с успешным завершением соревнований и высокими результатами.

«Мы уже сейчас считаем вас лучшими. И кому-то из вас предстоит подтвердить это уже будучи студентом университета. Мы ждем в наших стенах каждого из вас. Очень надеюсь, что за эти дни вы смогли познакомиться с тем, что мы делаем, с нашими разработками. В частности, Передовая инженерная школа, которая курирует направление «Передовые производственные технологии», работает на перспективу, развивает решения и технологии, которые будут востребованы через несколько лет. Уверен, вы также сможете сделать правильный выбор своего дальнейшего профессионального пути».



В предметном туре финала олимпиады участники решали задачи по информатике и физике. В инженерном туре каждая из 10 команд финалистов разработала модель автономного робота-манипулятора с интеллектуальной системой управления.

Устройство должно было распознавать объект без использования нейронных сетей по заданным параметрам (цвет/фигура), удерживать объект в поле зрения при его перемещении и следовать за ним в трех плоскостях. Для работы школьники получили набор компонентов, достаточный для сборки робота-манипулятора. Они были свободны в выборе деталей и могли печатать свои на 3D-принтере.

Каждый проектный коллектив состоял из 3-4 финалистов олимпиады участников, между которыми были распределены роли схемотехника, конструктора и программиста-алгоритмиста. Схемотехник решал задачи по построению электрических схем и программированию контроллеров типа Arduino, конструктор проектировал устройство, готовил некоторые детали к печати на 3D-принтере и собирал аппаратную часть. Программист-алгоритмист отвечал за разработку программного обеспечения. Все участники вместе проводили тестирование и отладку готовой модели. Один из членов команды по совместительству выполнял роль капитана – руководил разработкой в целом и был ответственным за презентацию и защиту проекта. При создании чертежей школьники могли использовать систему трехмерного моделирования «Компас-3D», предоставленную компанией «АСКОН» специально для проведения финала олимпиады.

*«В этом году мы приняли ещё больше талантливых детей, хотя количество команд осталось прежним! Ребята с большим воодушевлением работали над проектом, а напряженность сохранялась до последнего дня. Дети проявили себя крайне положительно: было много позитива, сосредоточенной работы и, конечно же, прекрасных результатов, – отметил научный сотрудник Лаборатории ПСПОД ПИШ СПбПУ, главный методист профиля «Передовые производственные технологии» НТО **Георгий Васильянов**. – Команда победителей с самого начала вырвалась вперед и показала свой боевой характер! Одними из первых они разработали реализацию для финального этапа и провели испытания. Их робот достаточно технологичен, обладает хорошо реализованной системой управления и отличается точностью и быстротой движений, что в совокупности позволило его создателям занять первое место».*

В финале победила команда «Мальки» – девятиклассники из Новосибирска **Гусейн Бабаев, Игорь Лазько, Максим Паровишник и Кирилл Тихонов**. Их робот-манипулятор набрал рекордные 100 баллов. Дипломы победителям вручил проректор по цифровой трансформации, руководитель ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» **Алексей Боровков**.

«Чтобы стать лучшими, нужно обучаться у лучших, работать с лучшими, становиться командой и побеждать. Поздравляю с победой и желаю вам новых выдающихся успехов!», – обратился к школьникам Алексей Иванович.



Призерами профиля «Передовые производственные технологии» НТО в индивидуальном зачете стали **Даниил Гвоздев** (Москва), **Илья Никифоров** (Астрахань), **Александр Ковыршин** (Иркутск), **Александр Смирнов** (Санкт-Петербург) и **Михаил Наумов** (Колпино). Дипломы участникам вручила руководитель образовательной программы «АСКОН» **Ольга Чернядьева**.

Победителями в индивидуальном зачете по сумме баллов предметного тура и результата команды в инженерном туре признаны **Александр Кравченко** из Московской области и **Иван Сакаев** из Санкт-Петербурга. Ребята стали настоящим открытием для организаторов: Александр и Иван учатся только в 7 классе. В решении задач предметного тура для 8-9 классов они превзошли своих старших коллег, а их команде «Антибаги» до победы не хватило всего нескольких баллов. По правилам НТО в соревнованиях трека для 8-11 классов могут участвовать участники 7 и младших классов, если они готовы выполнять задания для старшего уровня.



«Олимпиада понравилась, было очень интересно и азартно. Самое ценное – новые идеи и озарения. Ну и знания, которые были приобретены в процессе выполнения задания. Поскольку я участвовал в НТО Junior три года подряд, планы примерно те же, что и раньше – продолжать участвовать. Старший трек оказался намного интереснее, потому что длиннее и сложнее, и это очень круто. Возможно, в следующем году схожу не на один финал, но и на другие треки. В принципе, и в этом году вышел во второй тур в двух направлениях, но решил не распыляться», – рассказал Александр Кравченко.

Впервые Александр принял участие в НТО Junior в 2020 году, когда учился в 4 классе, тогда его команда заняла 2 место в компетенции «Технологии и среда обитания». В 2021 году он стал призером в компетенции «Технологии и космос», а в 2022 победил в компетенции «Технологии и роботы-исследователи». В апреле 2022 в качестве призера НТО Junior был приглашен на Наблюдательный совет платформы «Россия – страна возможностей», где предложил Президенту России Владимиру Путину запустить конкурс для разработчиков компьютерных игр. С этого момента началась история всероссийского конкурса «Начни игру», который проводится второй год подряд.

Иван Сакаев стал победителем НТО Junior 2023 года также в компетенции «Технологии и роботы-исследователи». Его команда, состоявшая всего из двух участников, набрала в очном финале максимум баллов по всей стране. Дипломы победителям вручила

заведующий лабораторией ПСПОД ПИШ СПбПУ Марина Болсуновская.



Участники, которые не стали победителями или призерами, тем не менее показали обширные знания за пределами школьной программы, огромную работоспособность, волю к победе и искреннюю мотивацию к изучению и использованию передовых производственных технологий. Они смогут продолжить соревноваться в следующем сезоне, который стартует уже осенью. Финалисты 2024 года приглашаются к участию во II этапе НТО 2024/25 учебного года, а призеры и победители текущего сезона смогут принять участие сразу в финале олимпиады в следующем году. Победители и призеры этого и большинства других направлений НТО могут получить 100 баллов ЕГЭ по профильному предмету или поступить в ведущие инженерные вузы страны без экзаменов.

Национальная технологическая олимпиада — командные инженерные соревнования для школьников 5–11 классов и студентов вузов и колледжей по широкому спектру технологических направлений. НТО проводится при координации Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с АНО «Россия — страна возможностей» и при поддержке Российского движения детей и молодежи «Движение

Первых», Агентства стратегических инициатив и АНО «Платформа НТИ». Проектный офис олимпиады развернут на базе НИУ ВШЭ при методическом сопровождении Ассоциации участников технологических кружков (Кружковое движение НТИ).

Помощь в проведении итоговых соревнований оказал Центр по работе с абитуриентами СПбПУ. Финальные соревнования поддержала компания «АСКОН» — российский разработчик инженерного программного обеспечения.