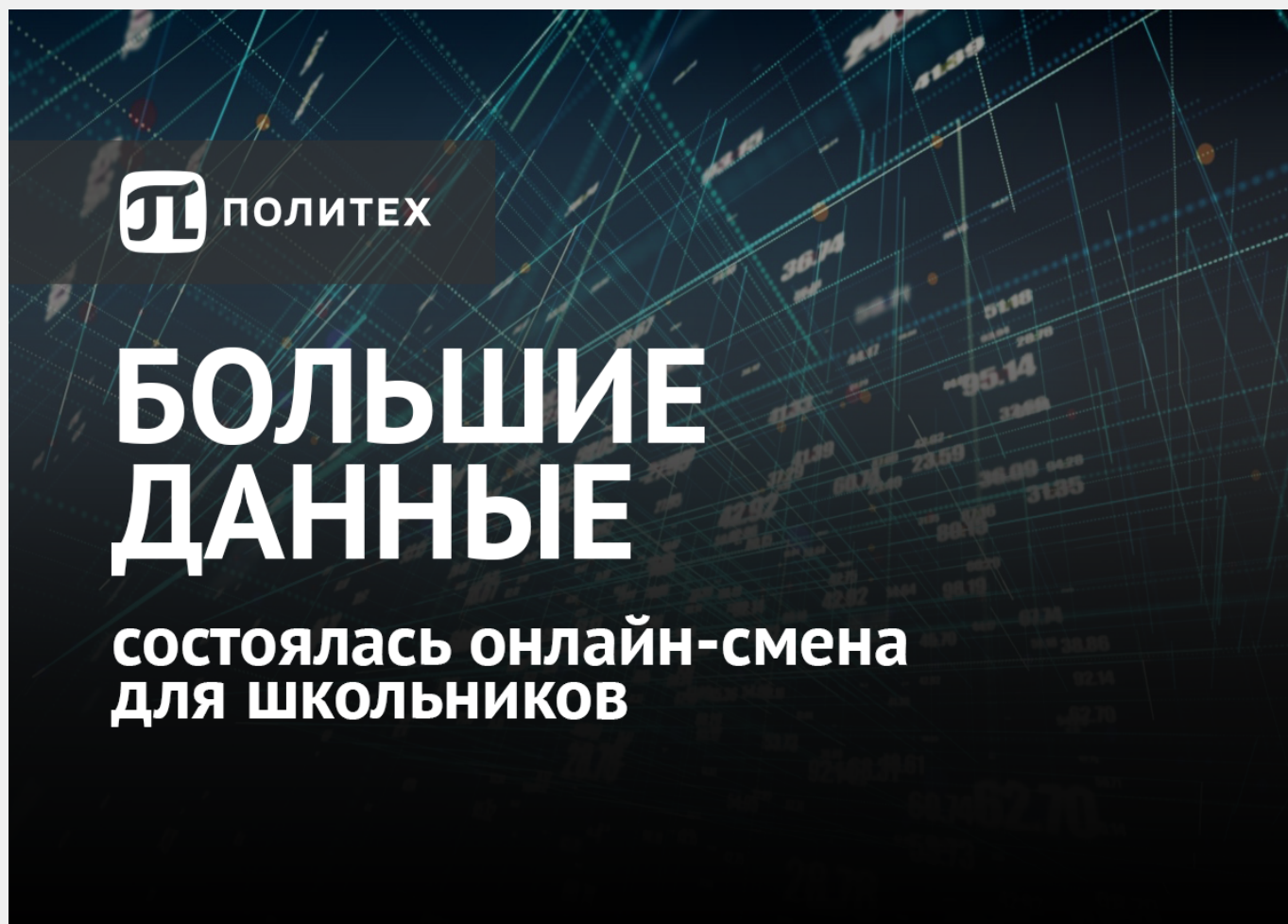


Состоялась онлайн-смена для школьников «Большие данные»



Петербургские школьники 8 -11 классов приняли участие в интенсивной образовательной программе по подготовке к всероссийскому конкурсу научно-технологических проектов [«Большие вызовы»](#) – с 25 января по 3 февраля 2021 года для них прошла профильная онлайн-смена [«Большие данные»](#). Организатором мероприятия выступил региональный центр ГБНОУ [«Академия талантов»](#), занятия разработали и провели сотрудники Лаборатории [«Промышленные системы потоковой обработки данных»](#) (ПСПОД) Центра НТИ СПбПУ.

На смене юные ученые смогли основательно погрузиться в проблематику бурно развивающихся сегодня технологических направлений и трендов, таких, как интеллектуальные системы в промышленности, предсказательная аналитика, «безопасный город», автономный и беспилотный транспорт, сверхмалые космические аппараты – наноспутники и др. [Программа смены](#) была насыщенной также с точки зрения форматов обучения: в нее вошли лекции, практические занятия, мастер-классы и проектная работа. В ходе выполнения заданий, при создании и защите собственных проектов школьники смогли повторить и детализировать полученные знания и навыки.

Наставниками юных ученых не случайно стали эксперты Лаборатории ПСПОД Центра НТИ СПбПУ. Лаборатория реализует высокотехнологичные проекты для различных областей промышленности с использованием технологий технического зрения, ИИ и пр., а в последние несколько лет активно разрабатывает образовательные программы и программно-аппаратные комплексы для эффективного обучения в сфере передовых технологий.

Лекции о больших данных и тенденциях развития предсказательной аналитики, интеллектуальных системах в промышленности, искусственном интеллекте и применении его в разных отраслях провела заведующий лабораторией ПСПОД, кандидат технических наук, доцент СПбПУ **Марина Владимировна Болсуновская**.

*«Самым главным для нас было услышать мнение ребят, получить обратную связь и в ходе проведения смены корректировать занятия с учетом тематики их проектов, – говорит Марина Владимировна. – Очень порадовало то, как активно работали наши ученики в процессе обучения – задавали вопросы, аргументированно отстаивали свою позицию и с интересом слушали мнение экспертов».*

Название	Цена	Описание	Преимущества
Язык программирования R	Бесплатно	Фаворит рынка, это связано с тем, что в процессе обучения специалистов подобного профиля задействован именно этот язык программирования	1. Открытый исходный код; 2. Расширяемая аналитическая среда; 3. Возможность визуализации представления данных - интерактивная графика; 4. Большое сообщество пользователей; 5. Разрабатывался статистиками для статистиков.

О концепции «безопасного города» и виртуальной реальности, автономном и беспилотном транспорте, наноспутниках и их роли в развитии космических технологий школьникам рассказал **Георгий Сергеевич Васильянов**, ведущий инженер Лаборатории ПСПОД.

*«Мне очень понравилась и организация, и сама онлайн-смена. Я, конечно, больше предпочитаю живое общение, но данная смена прошла в максимально комфортном*

режиме. Понравились темы ребят — они старались «замахиваться» на действительно важные, актуальные и интересные темы в своих проектах и активно участвовали в обсуждениях, — сообщил Георгий Сергеевич.

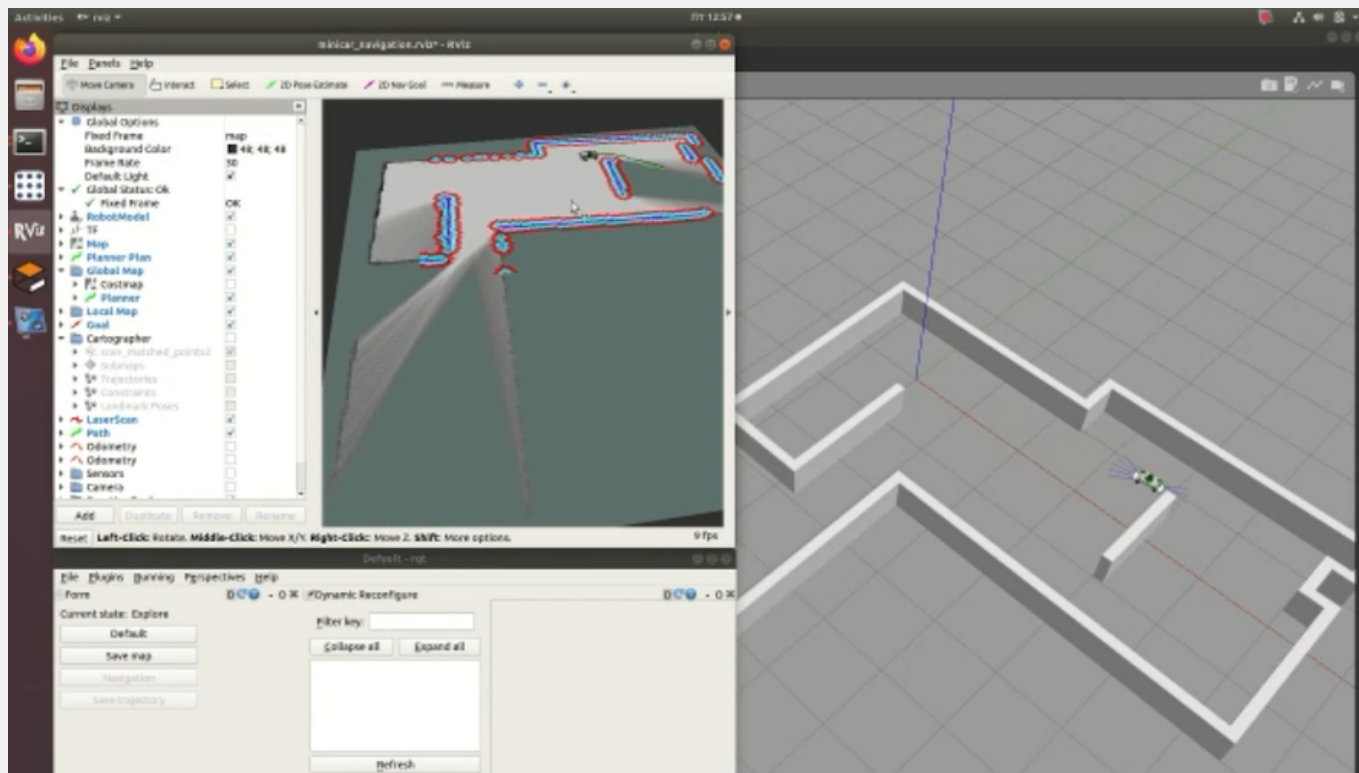
Несмотря на то, что смена прошла в онлайн-формате, с помощью современных технологий темы были раскрыты полностью. Например, занятие, посвященное построению систем управления беспилотным транспортом, строилось на примере малогабаритной модели автономного автомобиля, созданного в Лаборатории. Принципы ее работы школьники смогли изучить на цифровой модели,двигающейся в виртуальной среде в симуляторе Gazebo. Георгий Сергеевич показал, как на основании информации с датчиков виртуальная модель строит маршрут продвижения в незнакомой среде с препятствиями и как выглядят изображения с ее датчиков, например, с камеры глубины.

**Малогабаритная модель беспилотного автомобиля**  
Учебно-демонстрационная платформа

**КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ**

- Трекинг-камера Intel RealSense T265
- Камера глубины Intel RealSense D435i
- Датчики дистанции (14)
- Лидар Rplidar A2
- Микрокомпьютер NVidia Jetson TX2
- Датчики скорости (4)

spbpu.com | 9



Несмотря на сложную тематику, а также относительно новый для всех онлайн-формат, ребята смогли подготовить и защитить свои проекты. Многие предложения были направлены на решение социальных проблем, например, организации питания в школе, или на сохранение культурных традиций и развитие туризма. Лекторы активно принимали участие в развитии и становлении проектов ребят, в их оценке и доработке. При подготовке и защите работ к коллективу преподавателей присоединились **Александр Викторович Лексашов**, технический руководитель Лаборатории ПСПОД и эксперт в области технологий компьютерного зрения, а также ведущий программист Лаборатории **Дмитрий Сергеевич Баринов**.

*«Мне понравились выступления всех участников, но особо запомнились два проекта, – рассказал Дмитрий Сергеевич. – Первый связан с вычислением цветовой палитры пейзажей и сравнением его с видом местности, где художник его создал. Идея интересная, но нужно додумать, где можно применить полученную информацию. Второй проект, про торговлю на бирже с помощью ИИ, предполагает очень интересную и настолько же непростую задачу. Вряд ли она полностью решается в рамках школьного проекта, но совершенно точно позволит узнать много нового о данной области и специальности. Было бы интересно узнать, каких результатов достигнут участники».*

После окончания смены школьники под руководством экспертов продолжают разработку своих проектов и получают необходимое сопровождение для участия во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы» по направлению «Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и

машинное обучение».

*«Отдельную благодарность хотелось бы выразить кураторам проекта за вдумчивое и творческое отношение к проведению смены, особенно Анастасии Игоревне Мурниной — потрясающая выдержка, тактичность, творческий подход, прекрасные организаторские способности и большая любовь к ребятам! – добавила М.В. Болсуновская. – Сам проект очень интересен – это марафон, который дает школьникам возможность проверить свои силы и получить новый импульс для развития их проектов. Еще раз спасибо за возможность участия!»*