

## Старшеклассники изучили механику и математическое моделирование на Летней практике ВШТМ



Школьники из Санкт-Петербурга и ближайших регионов изучали механику и математическое моделирование на Летней практике Высшей школы теоретической механики (ВШТМ) Института прикладной математики и механики СПбПУ.

Летняя практика для старшеклассников на базе Высшей школы теоретической механики проводится ежегодно в начале летних каникул. Ее участники — ученики 10-х классов сильнейших физико-математических школ Санкт-Петербурга и регионов России. Это ребята, которые увлекаются математикой, физикой, программированием и планируют поступать в университет на технические специальности. В Политехе они знакомятся с профессией специалиста по математическому моделированию и получают новые знания в механике и программировании.

В этом году практику в очном формате проходили 125 старшеклассников из 22 школ Санкт-Петербурга, Череповца и Петрозаводска. Еще десять учащихся из Ижевска, Воркуты и Арзамаса присоединились к практике онлайн. Среди петербургских школ — Президентский физико-математический лицей № 239, Губернаторский ФМЛ № 30, Лаборатория непрерывного математического образования, Аничков лицей, Естественно-научный лицей СПбПУ, физико-математический лицей № 366 и другие. Также участвовали три ученика череповецкого лицея «АМТЭК», который входит топ-50 лучших школ России.



Из-за коронавирусных ограничений школьников разделили на пять групп, каждая из которых занималась в Политехе в течение двух недель. Учебная программа была насыщенной: лекции, интенсивы, практические задания и создание собственных проектов.

Мы узнали много нового по разным темам — от биологии до программирования, что пригодится в дальнейшем развитии. Даже первый день практики получился продуктивным: мы создали приложение для Android по дополненной реальности, — поделился впечатлениями Андрей КИРКИЧА из ФМЛ № 30.

Для участников провели различные занятия. Например, на практикуме по математическому моделированию процессов нефтегазодобычи школьники прогнозировали окупаемость нефтяной скважины при проведении гидроразрыва пласта. На практикуме по математическому моделированию в механике они научились строить простейшие матмодели механических систем в пакете Matlab. На курсе по численным методам познакомились с методом решения трансцендентных уравнений и узнали, что такое численное интегрирование и дифференцирование. А на интенсиве по дополненной реальности поработали с трехмерной графикой в среде Unity 3D. И это только малая часть полученных на практике знаний.

У меня очень хорошие впечатления от разнообразной программы: уроки в Фаблабе, лекции по биомеханике, турбулентности, машинному обучению, программированию. Я узнал много нового, — рассказал ученик Аничкова лицея Олег РЫСИН.



Для некоторых школьников Летняя практика ВШТМ стала возможностью ПОНЯТЬ, как проходит ОБУЧЕНИЕ в университете. Я познакомился с деятельностью Политеха, Высшей школы теоретической механики, узнал об образовательных программах и предметах, которые преподают в вузе, пообщался со студентами и сотрудниками, — поделился Игорь КОРМАЧЁВ из череповецкого лицея «АМТЭК».

Кроме этого, занятия в СПбПУ помогли ребятам определиться с выбором профессиональной области для поступления в бакалавриат. На практике я поняла, что астрофизика мне не так интересна, как моделирование процессов нефтегазодобычи, а биомеханику я предпочту более серьезным научным работам, — рассказала школьница из лицея № 64 Полина КОЛЕСНИК.



По словам организаторов практики, главная ее задача — помочь с профориентацией школьникам, которые хотят связать свою жизнь с инженерной деятельностью, но пока не могут определиться с конкретной профессией. Одно из самых подходящих направлений для такой категории старшеклассников — 01.03.03 «Механика и математическое моделирование», поскольку здесь ребята получат универсальное механико-математическое образование, с которым в будущем открыты дороги в любую техническую сферу: IT, биомеханику, строительную, нефтегазовую отрасль или научно-исследовательскую деятельность.

Мы знаем, как трудно сделать выбор будущей профессии и понять, что предстоит изучать в вузе на том или ином направлении. Именно поэтому мы проводим летнюю практику. Программа составлена по мотивам наиболее ярких предметов, которые изучают студенты на направлении «Механика и математическое моделирование», — рассказала ведущий специалист ВШТМ по работе со школами Елизавета БУШУЕВА. — В этот раз было много желающих попасть к нам на практику, поэтому в следующем учебном году мы планируем еще больше различных мероприятий для старшеклассников не только летом, но и в течение всего года.

Для участия в летней практике, которая пройдет в следующем году, или в мероприятиях, проводимых ВШТМ, нужно отправить запрос на почту [hstm@spbstu.ru](mailto:hstm@spbstu.ru) с пометкой «Летняя практика».