



25.11.2020

## Состоялся пилотный запуск программы «NaNотехнологии в Артеке»

С 14 по 27 ноября в Международном детском центре «Артек» проходит 15 смена «От идеи к достижению», во время которой проводится апробирование образовательной программы Регионального ресурсного центра (РРЦ) «Лаборатория инноваций и технопредпринимательства». Курс является совместной разработкой Фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) Группы РОСНАНО, Самарского университета им. С.П.Королева и Центра молодежного инновационного творчества «АКВИЛ». Кульминацией программы стал «Фестиваль науки и предпринимательства» с яркими физическими опытами, конструкторским бюро под открытым небом, кроссвордом о нанотехнологиях.

Особенность программы заключается в том, что в научно-исследовательскую деятельность в сфере естественных наук и нанотехнологий вовлекаются школьники, которые не проходили специального конкурсного отбора, но получили уникальную возможность поучаствовать в программах РРЦ.

«Этот проект - не просто очередная программа для ребят в "Артеке", – говорит руководитель направления по дополнительному образованию детей и педагогов ФИОП **Светлана Решетникова**. – Мы хотим познакомить с миром нанотехнологий и естественных наук как можно большее число школьников. В программу приглашаются все, кто приехал в "Артек" по разным программам, а не заранее отобранные нами ребята. Именно для максимально широкого охвата детской аудитории мы создаем в «Артеке» Ресурсный центр. Сейчас он заработал в существующих аудиториях "Артека", но в наших планах построить для него свой инфраструктурный объект, который станет точкой концентрации информации о высоких технологиях».

Идея уникальности программы отражена в визуальной концепции, разработанной Региональным ресурсным центром. В название интегрирована аббревиатура понятия Not A Number. NaN – особое состояние числа с плавающей запятой, одно из свойств которого заключается в том, что NaN не равен ни одному другому значению (даже самому себе).



«Наша программа нацелена на популяризацию сложных и одновременно необходимых для развития различных технологических областей направлений, относящихся к сфере деятельности Группы РОСНАНО. И чем раньше дети получают в интересной, увлекательной форме образовательные навыки, тем им будет проще настроить свою профориентацию в будущем, – уверен **Сергей Горяинов**, начальник управления по формированию и сопровождению контингента Самарского университета. – Для школьников это первый шаг к формированию профессиональных компетенций, к пониманию того, что им будет интересно в жизни. Программа сделана для того, чтобы ребята овладели актуальными навыками и могли приносить пользу обществу».

Участниками программы дополнительного образования РРЦ стали дети 12-17 лет из входящего в состав МДЦ «Артек» детского лагеря «Лазурный». Уже на месте они прошли входное тестирование. Ребятам задавались вопросы как стандартной школьной программы, так и на общую эрудированность в области нанотехнологий, естественных наук, информатики. По результатам тестирования все учащиеся были распределены между тремя группами, каждая из которых осваивала свою образовательную программу:

- «Естественные науки» (1-ый уровень сложности) формирует базовое представление о сфере нанотехнологий, наносистемах в природе, продуктах nanoиндустрии, используемых в повседневной жизни;
- «Зеленая энергия» (2-ой уровень сложности) направлена на углубление знаний о сфере нанотехнологий и смежных с ней высокотехнологичных отраслях, а также об альтернативных способах получения энергии;
- «Аддитивные технологии» (3-ий уровень сложности) направлена на развитие у обучающихся интереса к техническим дисциплинам, вовлечения их в реальные процессы сборки и наладки сложного оборудования, получение инженерно-технических знаний и компетенций, стимулирование к творчеству и развитию через генерацию изобретательских и бизнес-идей.

«Я видел такое только мельком, а теперь нам подробно рассказывают о работе 3D-принтеров, как он собирается. Для меня это безумно интересно. Нам сказали, что мы сможем потом собрать 3D-принтер даже в домашних условиях. Это потрясающе!» – делится артековец **Юрий Игнатьев**. Его поддерживает **Полина Бочарова**: «Здесь есть то, чего я не видела в школе. С первого занятия я узнала



столько нового, о самых последних открытиях в области химии. Это открывает для каждого из нас просто невероятные возможности».

На «Фестивале науки и предпринимательства», которым завершилась апробация программы, финальную лекцию прочитал руководитель дирекции популяризации ФИОП РОСНАНО **Сергей Филиппов**. Он призвал артековцев смелее смотреть на вызовы климатических изменений, проблему углеродного следа и будущее возобновляемой энергетики. Инженеры обязательно найдут ответы на угрозы человечеству. «За комфорт и удобство мы заплатили сложностью и скоростью нашего мира. Что это значит? Опирайтесь на прошлое на таких скоростях становится ненадежно, не получается предугадать, что нас ждет. Единственный способ – смело смотреть в будущее, конструировать его. А делать это можно только понимая естественно-научные законы мира», - предупредил Сергей Филиппов.

По словам ребят, фестиваль и вся нанотехнологическая программа помогли им по-новому взглянуть на мир. «По складу ума я – гуманитарий: историк, лингвист. У историков принято смотреть в прошлое, чтобы представить будущее. Здесь совсем другой подход, инженеры говорят: «Решайте сами, стройте свою реальность», – поделилась **Полина Большова**. – Вряд ли я стану инженером. Но даже в житейском плане понимание, как все устроено и куда движется весь мир, очень полезно и дает какую-то уверенность. Например, нанотехнологии могут решить вопрос онкологических заболеваний. Это удивительно!»

Некоторые участники программы всерьез задумались о выборе профессии. «Захотелось стать космоинженером или попробовать себя в 3D-моделировании, – признался **Иван Чепурнов**. – Я интересуюсь аддитивными технологиями, мне кажется, благодаря 3D-печати в будущем можно даже дом распечатать по щелчку пальца. В «Артеке» на занятиях мы изучили принцип программирования 3D-принтеров. Раньше я считал, что это очень сложно. Но нам показали, что это может сделать каждый. Теперь я хочу дома собрать принтер или написать для него программу».

Для кого-то занятия в «Лаборатории инноваций и технопредпринимательства» стали ценным командным опытом. «Мы небольшой командой всего за пять занятий собрали каркас 3D-принтера! – рассказал **Григорий Лютиков**. – Я усидчивый, люблю конструировать, поэтому мне очень понравилось. И вообще, вся программа РОСНАНО очень интересная. Мне будоражит сознание, что есть что-то очень-очень маленькое, что даже в микроскоп невозможно увидеть, и что



это может создать человек. Я еще не знаю, кем стану. Могу быть архитектором или выбрать более творческую профессию. Но попробовать себя в инженерной стезе было очень интересно!»

Завершилась программа «Лаборатория инноваций и технопредпринимательства» игрой NANQUIZ.

**Фонд инфраструктурных и образовательных программ** – один из крупнейших институтов развития инновационной инфраструктуры в России. Создан на основании закона «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий» в 2010 году.

*Цель деятельности Фонда – финансовое и нефинансовое развитие нанотехнологического и иных высокотехнологичных секторов экономики путем реализации национальных проектов, формирования и развития инновационной инфраструктуры, трансформации дополнительного образования через создание новых учебных программ и образовательных технологий, оказания институциональной и информационной поддержки, способствующей выведению на рынок технологических решений и готовых продуктов, в том числе в области сквозных цифровых технологий.*

*Председателем Правления Фонда, как коллегиального органа управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс**; генеральный директор Фонда — **Андрей Свиаренко**.*

*Подробнее о Фонде – [fiop.site](http://fiop.site).*