

Пришел, придумал, победил

Рады представить читателям уникальный совместный проект «СБ. Беларусь сегодня» и Министерства образования — «Открытая школа». Вместе с экспертами мы будем рассказывать вам о новшествах в сфере образования и анонсировать важные события. Первый выпуск посвящен Национальному детскому технопарку, который начал работу в январе этого года благодаря совместным усилиям Министерства образования и ведущих вузов страны, Национальной академии наук, Государственного комитета по науке и технологиям. Проект реализован во исполнение поручения Президента Александра Лукашенко, данного во время пленарного заседания II Съезда ученых Республики Беларусь в 2018 году. Основной базой для создания отечественного детского технопарка стал Республиканский центр инновационного и технического творчества: в октябре здесь принимают уже седьмую по счету образовательную смену учащихся.

Работа Национального детского технопарка сегодня организована в тестовом режиме по трем направлениям: «Зеленая химия», «Информационные и компьютерные технологии» и «Робототехника» — по десять человек в смену в каждой из групп. Сами смены продолжительностью 24 дня проводятся каждый месяц с использованием ресурсов БГУ, БНТУ и БГУИР. Мы побывали на занятиях и изучили детали образовательного процесса.

Чистой воды химия

Образовательное направление «Зеленая химия» развивается в Национальном детском технопарке на базе Белгосуниверситета. В октябрьскую смену постигать тонкости безопасной химии приехали школьники из Молодечно, Березы, Гродно, Жлобина, Борисова и других населенных пунктов страны. На первых занятиях на химическом факультете БГУ подростки учились работать в лаборатории. В день нашего посещения они презентовали свои портфолио, потом прослушали лекцию о зеленых технологиях, над которыми работают в вузе, а также рассказ о создании съедобных пленок.

Позже школьникам предложат разбиться на пары, при этом часть образовавшихся дуэтов будет осваивать методы контроля качества и очистки воды, а другие ребята — учиться готовить растворы полимеров и отливать пленки. Затем начнется творчество и набивание первых шишек: всем предстоит определиться с идеями будущих проектов, реализовать которые нужно до конца смены.

— Исследовательская деятельность потребует много сил, но главное, чтобы вы были к этому готовы, — напутствовала школьников один из кураторов направления профессор кафедры физической химии БГУ Татьяна Савицкая. — Наша с вами основная задача — реализовать проект, защитить его, а заодно научиться грамотно презентовать работу.

Юные химики в эти дни открывают для себя много нового. Хотя с будущей профессией определились еще не все, педагоги надеются, что полученные знания и навыки пригодятся как в дальнейшей учебной, так и в профессиональной деятельности.

— Мои любимые предметы — химия, биология, физика и математика, — рассказывает о себе десятиклассник чечерской школы № 1 Евгений Шевцов. — На решение отправиться в технопарк повлияла семья, но как только я сюда попал, понял, что будет интересно. За эти недели хотел бы углубить свои знания по химии и получить практический опыт.

Десятиклассница житковичской гимназии Ксения Волотовская уверена, что химия в будущем ей пригодится. С профессиональными пристрастиями девушка, похоже, определилась:

— Я участвовала в заключительном этапе республиканской олимпиады по химии, областных и районных олимпиадах. Любимый предмет в школе — русская литература, спасибо прекрасному педагогу. А химия интересна как наука, к тому же у мамы профильное образование. После окончания школы и вуза планирую получить престижную работу с хорошей зарплатой.

Татьяна Савицкая и ее куратор доцент кафедры радиационной химии и химико-фармацевтических технологий БГУ Ирина Кимленко считают, что поддержка способных и пытливых старшеклассников окупится сторицей. Кстати, если перспективная тема требует развития, педагоги оказывают школьникам поддержку и после окончания курса.

Есть работа для работа

Девятиклассник гимназии № 10 Молодечно Павел Шаюк не случайный человек в Национальном детском технопарке. Прежде чем подать заявку на направление «Робототехника», он больше двух лет занимался в школьном кружке аналогичного профиля.

— После того как дважды занял призовые места на соревнованиях по робототехнике, подал заявку в технопарк, — рассказывает парень. — Здесь открыл для себя много нового, а сейчас работаю над созданием уникального робота.

Один из кураторов направления «Робототехника», реализуемого на базе - БНТУ, — ассистент кафедры «Робототехнические системы» БНТУ Сергей Прохорович. Он не удивлен настроению Павла:

— Учебная программа у нас действительно классная. Робототехника находится на стыке механики, электроники и программирования — в стране нигде эта тема не преподается на уровне, который используется в промышленности. Ребята понимают, что наши занятия — это уже не детские игры.

По словам второго куратора направления и старшего преподавателя кафедры «Робототехнические системы» БНТУ Юлии Матрунчик, тематика проектов, которые защищают старшеклассники, определяется главным образом уровнем знаний и временными рамками смены. Например, в одну из смен двое парней собрали робота на шести ногах — детали печатали здесь на 3D-принтере.

Впрочем, сборка — это финальный этап. В самом начале школьники изучают электронику: стандартные электронные элементы, используемые в схемах, принципы их работы, наименования, условия использования на плате. Следующий этап — программирование и лишь потом — создание 3D-моделей устройства и чертежи.

Заявки на направление «Робототехника» подают в основном ребята, увлекающиеся точными науками (информатикой, математикой, физикой). Задача педагогов — развить это увлечение, а заодно подготовить почву для возможного поступления в профильные вузы.

Кстати, одиннадцатиклассников среди занимающихся в технопарке немного — без пяти минут абитуриенты сейчас делают упор на подготовку к ЦТ. А кураторы уже сейчас видят «долгоиграющие» результаты своей работы — например, выпускник технопарка Артем Молош этим летом поступил на первый курс приборостроительного факультета БНТУ и успешно там учится.

КСТАТИ

Выпускники Национального детского технопарка могут в недалеком будущем получить льготы при поступлении в вузы страны по выбранному ранее профилю обучения. Речь идет о собеседовании вместо вступительных испытаний (при наличии рекомендации наблюдательного совета технопарка). Идея находится на стадии обсуждения. Планируется, что новые правила проведения вступительной кампании начнут действовать в Беларуси с 2023 года.

Фантазии воплощаются в реальность

Образовательное направление «Информационные и компьютерные технологии» у ребят, пожалуй, самое популярное: об успешности представителей IT-индустрии нынче слышали все. Помогают курсантам представители БГУИР. Талантливые и упорные школьники за 72 учебных часа должны освоить технологии проектирования и построения 3D-моделей, изучить конструкции и принципы работы 3D-принтеров. А также научиться создавать и трансформировать 3D-объекты.

В аудитории здания Института информационных технологий БГУИР, где работают юные исследователи, звенящая тишина: подростков не оторвать от компьютеров.

— Чтобы ребята чувствовали себя уютно, у нас есть все необходимое — просторное и со вкусом оформленное помещение лаборатории, компьютеры, мультимедиа, 3D-принтер, — рассказывает преподаватель Академии информатики для школьников Института информационных технологий БГУИР Мария Охтиенко. — Здесь школьники обучаются и трудятся половину времени, отведенного на смену. Вторая половина процесса пройдет в Минском радиотехническом колледже — там ребята продолжат работу над проектами, чтобы на финише презентовать и защитить сделанное.

Проекты — групповые и индивидуальные, практико-ориентированные и связанные с детскими увлечениями. Поскольку речь идет о визуализации, ребята нередко придумывают персонажей, чтобы затем поместить их в видео-игру, созданную на платформе Unity. Таким образом объединяются два направления — прототипирование и программирование.

Девятиклассник детского сада — средней школы № 4 Кобрин Николай Колосун как раз увлечен похожей идеей и работает в группе с тремя единомышленниками. Успеют ли ребята осуществить задуманное? Николай уверен, что все получится, если никто не будет отвлекать от работы, в том числе и журналисты. (Смеется.)

Согласна со школьником и педагог:

— Тут собрались очень увлеченные ребята. Я беседовала с ними и удивлялась: оказывается, в некоторых школах есть свои 3D-принтеры, а это очень дорогое оборудование. Так что наши ученики знают, чего хотят, и здраво оценивают свои возможности.