

Мастерим в фаблабе

«Током он нас не ударит?» – опасливо косятся третьеклассники на крохотный светодиод. «А как же! Как только батарейку вставим, сразу и шархнет», – шутит руководитель проектной школы ЦМИТ «ТехноСпарк» Ирина Бурдукова. 13–14 октября она провела мастер-классы «Носимая электроника» и «Пайка».

Фаблаб (Центр молодёжно-инновационного творчества) «ТехноСпарк» с 2017 года базируется на Сиреневом, 1, там же, где через два года открылась троичская «Точка кипения». Фаблаб – сокращение от англ. fabrication laboratory – производственная лаборатория, открытая технически оснащённая площадка, где можно самостоятельно изготовить нужную деталь.

Каких инструментов здесь только нет! 3D-принтеры, токарный, шлифовальный и фрезерно-сверлильный станки, огромные стенды с отвёртками, ключами и плоскогубцами всех мастей – модельным изобретателям есть где развернуться. «Девиз нашей мастерской: «Мы можем сделать всё из

ничего! А если не можем, просто дайте нам чуть больше времени», – улыбается Ирина Бурдукова. Моделирование, проектирование, 3D-сканирование, отливка изделий из эпоксидной смолы, выполнение мини-партий нестандартных заказов – специалисты фаблаба заинтересованы в сотрудничестве. Здесь же проходят инженерные курсы для школьников.

Мастер-классы «Носимая электроника» и «Пайка» прошли в рамках троичского Фестиваля науки. Третьеклассники из Гимназии им. Пушкина мастерили браслеты со светодиодами, а шестиклассники паяли брелоки. «Когда мы сюда шли, думали, будет лекция. А оказалось, мастер-класс! Я сделал браслет с роботом, у него глаза

светятся», – демонстрирует свою поделку Савва Говоров. «Сегодня мы узнали, что существует токопроводящий скотч!» – удивлены его одноклассницы Аня Шляхтичева и Вика Поддубская. Девочки вместо робота крепили на браслет ромашку со светящейся сердцевинкой и аккуратно встраивали батарейку в свой хендмейд.

«Любимая притча учителей: «Дай ребёнку не рыбку, а удочку!» – комментирует учитель гимназистов Татьяна Бирюкова. – Поэтому мы приходим на все мастер-классы в фаблабе. Проектная деятельность сейчас активно развивается в школьном образовании, она требует разных навыков, в том числе инженерных. И мы даём детям возможность научиться что-то делать своими руками». «Развитие мелкой моторики благоприятно влияет на речь, мышление, воображение, координацию, внимание и память!» – добавляет Ирина Бурдукова.

Большинство шестиклассников на мастер-классе по пайке впервые взяли в руки паяльный аппарат. Им нужно было резать плоскогубцами проволоку из разных металлов на небольшие отрезки, припаивать их друг к другу и прикреплять пинцетом светодиоды. С непривычки у подростков дрожали руки, крохотные лампочки то и дело выскальзывали, терлись, сгорали, но ребята не сдавались, и светящиеся брелоки различной конфигурации смастерить удалось всем. Помимо «Носимой электроники» и «Пайки» в фаблабе также проходят мастер-классы «Очки виртуальной реальности» (6+), «Голограммы» (7+), «Боевые гидравлические роботы» (11+) и «3D-моделирование» (12+).

Жанна МОШКОВА,
фото Александра КОРНЕЕВА



Мастер-классы ведёт Ирина Бурдукова

Пойти в ПРОФ.ИТ

Шестиклассники Троицка, которые учатся сейчас во вторую смену, вновь получили возможность бесплатно прокачать свои ИТ-навыки. В «Байтике» для них организован проект ПРОФ.ИТ. Учебные модули, мастер-классы, психологические практикумы, экскурсии в Центр физического приборостроения и на завод «Синикон» доступны подросткам утром в будни и в выходные.

Предприятия России остро нуждаются в ИТ-специалистах. По данным Минцифры, в стране не хватает от 500 тыс. до одного миллиона таких профессионалов. «Отрасль стремительно развивается, перестраивается, появляются новые ИТ-системы. Крупные компании уже готовы принять на работу соискателей с опытом менее года. Мы понимаем потребности современного рынка и готовим специалистов в буквальном смысле со школьной скамьи», – комментирует директор Фонда «Байтик» Дарья Калабухова. – Проект ПРОФ.ИТ позволяет ученикам 6-х классов в экспресс-режиме попробовать все предлагаемые нами учебные направления».

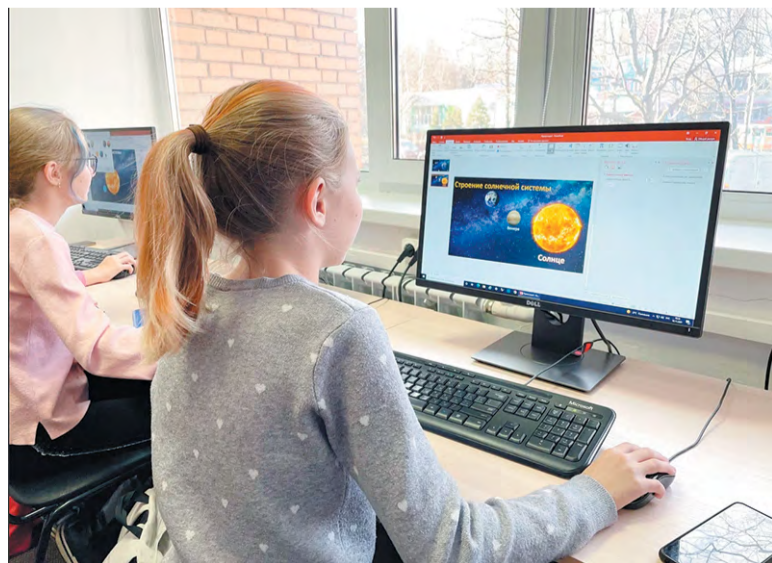
Совместный проект администрации Троицка и Фонда «Байтик» по профориентации школьников в сфере ИТ-технологий был предложен ученикам 8–9-х классов в 2020 году. В 2021-м проект адаптировали для шестиклассников, они учатся во вторую смену, и педагоги предложили занять ребят в утренние часы. В прошлом учебном году в проекте уча-

ствовали 180 подростков. Новый сезон ПРОФ.ИТ стартовал 1 октября. Школьник может выбрать занятия по цифровому творчеству, программированию, инженерному делу, трёхмерному моделированию или робототехнике. Ребята научат создавать мобильные приложения, игры, gif-анимацию,

коллажи и даже виртуальные миры. Будут мастер-классы по диджеингу, 3D-моделированию, графическому дизайну и т.д. Практикумы по целеполаганию, креативному мышлению, самоорганизации помогут ребятам развить гибкие навыки (soft skills).

Присоединиться к проекту можно в любой момент, стоит только зарегистрироваться на сайте prof.bytic.ru. Благодаря поддержке администрации Троицка участие в проекте бесплатное.

Жанна МОШКОВА,
фото автора



Попробовать свои силы в ИТ может каждый школьник

Учителя сели за парты

Стр. 1



Экскурсию в ИФВД провёл Сергей Лятин

В этом году знакомиться с современными научными достижениями приехали 25 учителей из 16 регионов страны. Людмила Широкова преподаёт физику и астрономию в гимназии Волгограда. «Так всё неожиданно здорово, что мы спрашиваем себя: «В чём подвох?» – улыбается она. – Нас встретили как дорогих гостей, и, судя по программе, нас ждёт очень интересная неделя, чему мы искренне рады». Елена Кутырёва обучает физику в 10-м Одинцовском лицее. «Это лицей математического направления, но физика подаётся на углублённом уровне, – поясняет учитель. – Я впервые в Троицке, приехала сюда с большими ожиданиями».

Троицкие педагоги также стараются посещать лекции. «Это как новый глоток воздуха, – говорит директор Гимназии им. Пушкина Наталья Тимошенко. – Здесь работают лекторы такого уровня! Единственное, в этом году конференция не совпадает со школьными каникулами. У нас в Гимназии два физика, но я не могу снять их с уроков на полный день. И всё же мы выстроили расписание так, чтобы здесь могли побывать на отдельных лекциях наши школьные физики, химики и биологи».

Каждый раз программа немного меняется. «В этом году много нового, – рассказывает Андрей Наумов. – Помимо знакомства с высокой наукой, педагогами будут общаться с представителями МФТИ, а также Министерства просвещения, которые разрабатывают материалы для ОГЭ и ЕГЭ. Мы начинаем расширять направление мастер-классов, на них приедут коллеги, которые разрабатывают задания к Всероссийской олимпиаде школьников. Придут мастер-классы по робототехнике, астрономии, лекция по социофизике».

Ряд тем Троицкой школы преподавателей физики приурочен к 100-летию юбилею нобелевского лауреата академика Николая Басова – одного из отцов-основателей Академгородка в Красной Пахре. Лекционную часть ТШПФ открыл директор ФИАНа им. Лебедева, член Президиума РАН, член-корреспондент РАН Николай Колачевский. Он рассказал о научном наследии Басова и ярких приложениях лазерной физики в навигации, метрологии, квантовых технологиях. «В течение длительного времени Басов был директором ФИАНа, учёный является символом сегодняшней физики, – подчеркнул Колачевский. – Идеи, над которыми он работал, касались разных направлений: это лазерный термоядер-

ный синтез, стандарты частоты, полупроводниковые лазеры. Его исследования повлияли на развитие в наши дни и интернета, и ГЛОНАССа. Только в XXI веке на работы Басова и Прохорова опирается девять Нобелевских премий».

Вопросы, как и на любых других занятиях, в Троицкой школе преподавателей физики приветствуются. Дмитрий Морозов, учитель физико-математического лицея Сергиева Посада, поднял интересующую его тему после первого выступления. «В физических законах есть две массы, инертная и гравитационная, – говорит Дмитрий. – И до сих пор нет убеждённости, что это одно и то же. Сегодня мне ответили, что с большой точностью эти две массы равны. И точность растёт с течением времени. Мне обещали прислать материал, если будет возможность. Уже первая лекция была очень интересной, – добавляет Дмитрий. – Я обязательно расскажу детям о Басове, его научном наследии, о том, в каких областях у него были открытия и как они сейчас используются».

В этом году Школа стала шестидневной – оказалось, что в пять дней, как это было ранее, вместить всё просто невозможно. Обучение суперинтенсивное: лекции начинаются в 9 утра, а мастер-классы, пусть и не во все дни, заканчиваются в 10 вечера. Днём экскурсии. Так, только в первые два дня планируется посетить четыре троичских НИИ – ИФВД РАН, ТИСНУМ, ТОП ФИАН и ИСАН. Экскурсии – это, по большому счёту, закрепление «теоретического материала», полученного на лекциях. «Сейчас всё очень быстро развивается, и школьным учителям физики нужно следить за современными тенденциями, ориентироваться в этих процессах, – подчёркивает глава Троицка Владимир Дудочкин. – В Троицке 10 научно-исследовательских институтов, которые охватывают практически весь спектр физической науки». «Значение Троицкой школы и других подобных школ трудно переоценить, – считает начальник управления Президиума РАН Станислав Давыденко. – Мы ждём, что педагоги, пообщавшись с крупнейшими учёными и побывав в современных лабораториях, получат вдохновение и смогут передать его своим ученикам. И если хотя бы часть из них, в свою очередь, целью своей жизни выберут науку, я считаю, что цель этой Школы будет достигнута».

Наталья МАЙ,
фото Александра КОРНЕЕВА и Кирилла ШАШКОВА