



КОЛОНКА РЕДАКТОРА

В сибирский город Железногорск, на бескрайние просторы тайги 25 февраля прибыли участники конкурса инженерного творчества «По следам Жюль Верна». Он включал в себя два направления: создание кинетических инсталляций (5-8 классы) и конструирование с помощью 3D-принтера (9-11 классы).

Жители Сибири и Урала добирались на поезде, а вот ребята, живущие дальше, летели на самолёте. Скажем по секрету, что для одного из участников из Десногорска добраться до Железногорска уже стало настоящим испытанием, ведь он очень боялся летать на самолётах, никогда этого не делал и усердно избегал полёта всю свою жизнь.

Выпуск, который вы держите в руках, или который «открыли» в интернете, необычный. Это спецвыпуск. И здесь необычным будет буквально всё! Начиная от оформления и заканчивая ответственными редакторами. Кстати об этом. Сегодня нас двое. Мы создали выпуска, ответственные редакторы и очень близкие подруги. Многие ребята «Школы Росатома» знакомы с нами, но для тех, кто ещё нет - представимся. Нас зовут Алина Кульпина и Ирина Дмитриева. Алина отправилась в журналистскую командировку на поезде вместе с командами из Лесного.

На страницах это спецвыпуска вы найдёте Дневник событий, мнения экспертов и организаторов конкурса и, конечно, самих участников. Три дня мы находились в центре событий и готовы рассказать о конкурсе вам, нашим читателям! Но для начала расскажем по 5 интересных фактов о командах каждого направления.

P.S. И, конечно, мы постарались в номере разместить побольше фотографий. Наша - с координатором проекта «Школа Росатома» Иваном Николаевичем Трифоновым.

Алина Кульпина, Лесной
Ирина Дмитриева,
Железногорск

5+5 ФАКТОВ О КОМАНДАХ-УЧАСТНИЦАХ



Направление «Изготовление инженерных кинетических инсталляций»:

1. Команда из города Северска состояла из двух братьев Федоровских - Кирилл и Лёни. Кирилл в 8 классе, а Лёня в 6 классе. Обязанности они распределяли очень интересно: Кирилл занимался технической составляющей инсталляции, а Лёня оформительской. Кстати, с заданием они справились чуть раньше срока.

2. Все инсталляции ребята делали сами, без помощи взрослых. Рядом с ними находились волонтеры, учащиеся Лицея №102. Они провожали участников из кабинета в кабинет и следили за соблюдением техники безопасности.

3. В направлении кинетических инсталляций участвовала всего 1 девочка - Алина Пушилина из Железногорска. Она, несмотря на своё женское начало, наравне с мальчиками пилила, крутила и мастирировала.

4. Некоторые команды ходили в гоглах. Это такие очки изобретателей, с темными круглыми стеклами и выпуклой оправой, отделанной под ржавчину. В них они смотрелись как настоящие фантазеры-первооткрыватели.

5. Некоторые ребята, несмотря на свой юный возраст, уже на пути создания своих собственных изобретений. Они создают роботов, которые будут помогать людям в будущем. Подробнее об этом чуть позже.

Направление «Конструирование на 3D-принтере»:

1. Одна из команд была неполной. В неё должны были входить Алексей Боганов и Дмитрий Самохов. Но так вышло, что Лёша поехал в образовательный центр «Сириус» прямо во время проведения конкурса. Диме пришлось участвовать в одиночку. Но с этим он справился!

2. Команда из Лесного «Dark Forge» удивила участников и организаторов настоящими чайными церемониями. Дмитрий Шарин - настоящий фанат чая. Он никуда не ходит без термоса с горячей водой и нескольких пакетиков рассыпного вкусного чая.

3. Максим Чесноков из Заречного Пензенской области поразил всех своим умением владеть йо-йо. Он показывал удивительные трюки не только во время работы, но и приготовил сюрприз на закрытие конкурса.

4. У команд был абсолютно разный уровень подготовки. Например, участники команды «Синяя изолента» из Зеленогорска занимаются моделированием на 3D-принтере уже 2 года, а вот девчачья команда «37 параллель» из Десногорска познакомилась с этим «чудом-техники» только, прочитав положение о конкурсе.

5. Технари мало говорят! Но это только пока вы не подружитесь. А потом они становятся открытыми, весёлыми и раскрепощёнными. Так что будьте к этому готовы!

ПОЧЕМУ ЖЮЛЬ ВЕРН?

Как корабль назовёшь, так он и поплывёт! От названия конкурса зависит общее настроение и направление движения. О том, почему инженерный конкурс проекта «Школа Росатома» получил своё название, нам рассказала Татьяна Ивановна Поспелова, один из его организаторов.

- Татьяна Ивановна, почему конкурс получил название «По следам Жюль Верна»?

- Изначально идея была такая: в 2018 году Жюлю Верну исполняется 190 лет. В своих произведениях фантаст спрогнозировал более 200 изобретений, которые только в 20 веке были реализованы. Это и компьютер, и телевизор, и подводные лодки. В связи с тем, что у нас конкурс инженерного творчества (мы ищем новых изобретателей, проектировщиков и инженеров!), было выбрано название «По следам Жюль Верна».

- Почему в конкурсной программе у старшей возрастной категории использовался именно 3D-принтер, ведь это ещё так не так широко развито и распространено?

- Естественно, таких занятий ещё нет в учебной программе и в учебных планах в школах. Но мы должны смотреть в будущее, а не думать о прошлом. А зная, что это новое и современное направление, мы и выбрали именно их.



Для детей старшего возраста это, может быть, будет отличной возможностью узнать о профессиях будущего, определиться с институтом или хотя бы направлением дальнейшей деятельности.

- Не возникало ли у ребят на заочном этапе трудностей по работе с 3D-принтером?

- Когда были сформулированы 3 задания, организаторы чётко понимали, что должны будут полу-

чить дети. Какое-то предвидение их работы у нас было. Понятно, что мы не брали в учёт там какие-то творческие инженерные решения, но задачу что-нибудь напечатать на 3D принтере мы рассматривали как реализуемую. Конкурс изначально был направлен на детей, которые уже умеют это делать, владеют этой компетенцией.

**Алина Кульпина,
Лесной**

ДНЕВНИК КОНКУРСА. 26 ФЕВРАЛЯ. ДЕНЬ ПЕРВЫЙ.

Первый конкурсный день участники проекта «По следам Жюль Верна» начали с завтрака, после которого гости Железнодорожского разъезда разъехались по разным локациям.

Учащиеся 9-11 классов, участники в направлении «Конструирование с помощью 3D-принтера», побывали на экскурсии в ФГУП «Космическая связь» (в народе - «Центр управления полётами»). Юные инженеры узнали, как запускать спутники, как ими управлять и что с ними происходит после того, как они отработали свой срок. Учащиеся 5-8 классов, участники направления

«Изготовление инженерных кинетических инсталляций», направились на Станцию юных техников (СЮТ). Там для ребят провели не только экскурсию, но и мастерскую, на которой каждая команда смастерила ракету из пластиковых бутылок и скотча. Особенно участникам инженерного конкурса понравился совместный мастер-класс по изготовлению бабочек-атрибутов костюма в стиле стимпанк. Каких разные они получились!

Завершилась ознакомительная программа запуском ракет. Как настоящим инженерам, участникам было интересно наблюдать

за работой установки, которая с помощью воды создавала определённое давление, под которым ракета вылетала. Запуск прошёл успешно!

Церемония открытия конкурса «По следам Жюль Верна» прошла во Дворце творчества детей и молодёжи. Открытие конкурса прошло с участием городских творческих коллективов. Ведущими выступили дети в костюмах викторианской эпохи и Жюль Верн с потрясающей правдоподобной бородой. После, в холле, устроили фотосессию с деревянными усиками на палочке, ведь был объявлен конкурс селфи.

ДЕТИ ХОТЯТ ТАКИХ КОНКУРСОВ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ

Организация конкурсов и фестивалей – это долгий и тернистый путь. Трёхдневному конкурсу, полному насыщенными мероприятиями, мастер-классов и работы, предшествуют долгие месяцы продумывания концепции, названия, переговоров с экспертами и организациями. А после конкурса снова пойдут месяцы напряжённой отчётной работы.

Организаторы конкурса «По следам Жюль Верна» - это весёлые, оптимистичные и добрые люди. Они откровенно рассказывают о трудностях своей деятельности, смеются над неудачами и продолжают двигаться только вперёд. Ирина Анатольевна Зимакова, один из членов большой команды организаторов конкурса технического творчества, поделилась своими впечатлениями и рассказала о проделанной работе.

- Какие главные цели ставили перед собой организаторы конкурса «По следам Жюль Верна?»

- Целей множество. Но основные – это, конечно, выявление активной молодёжи, которая увлекается техникой. Кроме того, популяризация таких конкурсов тоже стоит перед нами как основополагающая задача. Мы хотим рассказать детям, что существуют, например, 3D-принтеры, на которых

можно делать практически всё, что угодно, ведь за этим будущее. Для детей должны быть доступны не только знания об этом, но и сама возможность использования. Конечно, развитие, развитие и ещё раз развитие нашей молодёжи – эта первостепенная цель, которую надо было, назвать ещё в самом начале. Мы бы очень хотели, чтобы наши дети больше раз-

вивались, думали, творили, делали что-то своими руками. А такие конкурсы, как «По следам Жюль Верна», привлекают их в позитивное направление.

- С какими трудностями вы столкнулись при организации конкурса?

- Трудность, наверное, в том, что такие конкурсы и олимпиады только зарождаются. К тому же,



ДНЕВНИК КОНКУРСА. 26 ФЕВРАЛЯ. ДЕНЬ ПЕРВЫЙ.

Во время работы над конкурсным заданием участники старшей возрастной категории находились в лицее №102. Для них провели инструктаж по технике безопасности, и они приступили к работе в программе «Компас-3D».

Младшие совершили переезд в СЮТ, где и провели всё оставшееся до ужина время. Так как их инсталляции могли включать в себя только те составляющие, которые были задуманы организаторами (чтобы создать равные условия), ребятам пришлось пройти квест. В нём за каждое выполненное задание они получали деревянные монетки, которые использовали

во второй день для покупки материалов для инсталляции в импровизированном магазине.

После прохождения квеста организаторы предложили сыграть в настольные игры или собрать конструктор. Последнее, кстати, очень завлекло нескольких мальчиков, и они собрали постройку выше своего роста. Вот, что значит инженерная мысль во всём!

А что же в это время делали старшеклассники? Они отправились в Гимназию №96 на олимпиаду для детей начальной школы «3D-фишка». Подробнее о 3D-образовании читайте на страницах этого выпуска.

После ужина участников конкурса ожидала развлекательная программа. Некоторые так устали за день, что просто не смогли принять в ней участие. А те, у кого ещё остались силы и желание, участвовали в викторине. И сделали они это не зря! Участники викторины получили в подарок наушники, значки, кепки и другие «прикольные» штучки, которые «разъехались» по разным городам проекта «Школа Росатома».

На этом первый конкурсный день был завершён. Впереди у участников было ещё масса работы над решением инженерных задач!

все города и все учреждения работают с различными принтерами, различными программами. Очень сложно сбалансировать, оценить их работы. Детям сложно перестраиваться. Нам сложно оценивать. Невозможно сделать так, чтобы дети оказались в равных условиях. Ведь кто-то занимается 5 лет, а кто-то только начал, у кого-то принтеры уже есть, а кто-то их увидел только месяц назад. Кроме того, нам было трудно собрать саму технику. Мы привлекали и школы, и кванториум. Собирали эти принтеры по всему Красноярску и Железногорску. Нам хотелось, чтобы принтеры были абсолютно одинаковые, а на наших ноутбуках были одинаковые про-

граммы, в которые бы ребята переносили модели, сделанные в своих привычных приложениях. Ещё нам не хватало специалистов технической направленности, которые бы дали ребятам напутственное слово, рассказали бы о том, что это будущее, рассказали бы о профессиях. Я думаю, детям бы хотелось пообщаться с очень умными людьми, которые много знают и могли бы им объяснить тонкости технического направления.

- Ирина Анатольевна, как вы думаете, что будет после окончания конкурса?

- Мы предвидим такую ситуацию, что в следующем году желающих поучаствовать в каком-либо конкурсе по 3D-моделированию

или по проектированию будет больше. Ведь сейчас дети все вернутся в свои города, будут рассказывать о том, что они делали, что они получили за свою работу. А другие ребята начнут уже самостоятельно искать в интернете другие конкурсы, фестивали, мастер-классы. Я уже убедилась на своём опыте, что дети хотят таких конкурсов как можно больше. Я полагаю, что всё это будет обретать всё большую популярность, потому что дети этого хотят, потому что это актуально и востребовано. Может быть, организаторами уже будем не мы, но главное, чтобы такие мероприятия продолжали жить, развиваться.

Алина Кульпина, Лесной



ДНЕВНИК КОНКУРСА. 27 ФЕВРАЛЯ. ДЕНЬ ВТОРОЙ.

Второй конкурсный день начался также, как и первый, с завтрака в Лицее № 102. Старшеклассники, работающие в лицее, остались на месте, а участники младшей возрастной категории переехали в СЮТ.

Некоторые из старших ребят ещё в первый день закончили работу над созданием своей 3D-модели в программе, и во второй день трудились не они, а 3D-принтер. Он был один на каждую команду, и с запуском чудо-машины участникам помогали взрослые специалисты. Работа рядом со специалистами явно воодушевляла участников.

Младшие, приехав в СЮТ, прослушали инструктаж по технике безопасности, и через пару минут после него открылся магазин с необходимыми деталями для инсталляций. На каждую команду был выделен кабинет, а участникам помогал волонтер.

Юные инженеры, оценив материал, который им давался в обязательном наборе для изготовления инсталляции, принимали решение о покупке дополнительных предметов. В обязательный набор входили: пластиковые трубы, желоба, скотч, стяжки, шурупы и многое другое. Дополнительно можно было купить шарики, ко-

торые как раз и двигались через всю инсталляцию, цветной скотч, предметы декора и прочее. Также ребятам разрешалось сдавать в магазин предметы из обязательного набора в обмен на деревянные монетки, или же обмениваться между собой по договорной цене.

После приобретения всех недостающих, на взгляд участников, деталей все преступили к работе. Задача состояла в том, чтобы создать середину инсталляции. Первая и последняя части были представлены ребятам организаторами.

Работа кипела, а времени оставалось всё меньше.

ДОРОГУ 3D-ОБРАЗОВАНИЮ!



В первый конкурсный день руководители команд вместе с муниципальным координатором проекта «Школы Росатома» в Железногорске Ириной Евгеньевной Дерышевой посетили Гимназию № 96 им. В. П. Астафьева. Там проходила олимпиада Ассоциации 3D-образования для учащихся младших классов. Ребята изготавливали картины в подарок

на 8 марта с помощью 3D-ручки.

Татьяна Анатольевна Одинцова – координатор регионального ресурсного центра Ассоциации 3D-образования. Именно она первая в Красноярском крае начала развивать 3D-технологии среди детей и сделала Железногорск ресурсным центром. Татьяна Анатольевна рассказала про Ассоциацию и пригласила вступить в неё.

Ассоциация включает в себя несколько олимпиад, направления в которых делятся на техническое творчество, художественное творчество и 3D-моделирование. Главная цель – внедрение 3D-технологии в образовательный процесс. Железногорск 3 года сотрудничает с Ассоциацией и проводит олимпиады, обучает специалистов, которые в дальнейшем учат детей со всего Красноярского края. Дети, выиграв олимпиаду, получают путёвку на профильную смену в «Артек». Татьяна Анатольевна оставила всем свои координаты и адреса сайтов, на которых можно подробнее познакомиться с той информацией, которой она поделилась. По её словам, Железногорск готов к сотрудничеству в сфере 3D-образования.

- Татьяна Анатольевна, как вы считаете, внедрять Ассоциацию 3D-образования в города, сотрудничающие с Госкорпорацией «Росатом», будет проще, чем в обычные города России?

- Сложности могут возникнуть только, если рассматривать территориальное расположение, потому что некоторые города достаточно далеко находятся. С точки зрения взаимодействия образовательного характера никаких сложностей я не вижу. Процессом двигают люди. Железногорск – закрытый город, но мы являемся региональным ре-

ДНЕВНИК КОНКУРСА. 27 ФЕВРАЛЯ. ДЕНЬ ВТОРОЙ.

Итак, возвращаясь к группе участников, работающих над кенетическими инсталляциями.

Первая часть доставляла шарик на самый верх конструкции ребят, а после прохождения середины, которую и создавали участники, шарик падал на кнопку, которая запускала ракету, сделанную ещё в первый день.

Большинство участников продумали план работы ещё вечером первого конкурсного дня. Пятиклассники восторженно говорили: «Мы до полуночи сидели и думали над своей инсталляцией!». Ребята постарше проще отнеслись к работе, некоторые даже придумывали план на ходу. Насколько удачно это у них получилось – покажет итоговый результат.

Конструкция, обрастающая задумками ребят, была чуть выше двух метров. Всем приходилось вставать на стульчики, чтобы достать до верха.

После обеда была запланирована экскурсия в музей АО «Информационные спутниковые системы». Но из-за большого объёма работы смогли посетить её только журналисты, руководители делегаций и трое участников направления «Конструирование с помощью 3D-принтера», которые уже освободились к тому времени.

После экскурсии конкурсная работа продолжилась. Ребята додумывали детали, работали над нюансами и исправляли ошибки, если таковые вдруг возникали.

Вечером состоялось спортивное мероприятие – эстафеты, в которых, как всегда, победила дружба. Выход эмоций и физическая разгрузка, кажется, пошла всем участвующим на пользу. Участники спортивной эстафеты были награждены памятными вымпелами с символикой конкурса «По следам Жюль Верна».

До подведения итогов и презентации своих работ осталось не так много времени.

сурсным центром 3D-образования. В этом году в одной из олимпиад у нас участвовало 30 иногородних детей. Нам ничего не мешает устраивать такие олимпиады, как и другим городам.

- «Школа Росатома» - проект, организующий конкурсы для детей. В этом году появился конкурс, связанный с 3D-технологиями. Не будете ли вы конкурировать смежду собой?

- Я думаю, что мы не можем соперничать, потому что в «Школе Росатома» конкурсы всегда разные, а олимпиады Ассоциации одной тематики. Когда у нас проходила олимпиада, ребята параллельно с ней готовились к конкурсу «По следам Жюль Верна». Я думаю что, если ребёнок заинтересован техническим творчеством, для него набором хорошо, если

этих конкурсов будет много. Он может проявить себя. «Школа Росатома» и Ассоциация 3D-образования будут просто дополнять друг друга, расширять возможности, но не конкурировать.

- Вы говорили про внедрение 3D-технологий в уроки технологии. Сейчас многие родители жалуются, что детей не учат готовить, шить, работать с инструментами, а учат делать проекты. Стоит ли использовать 3D-технологии и как их использовать, чтобы научить детей тому, что пригодится в жизни?

- Однозначно стоит. Я думаю, что можно учить тому, что пригодится в жизни даже через проекты. Нужно сейчас развивать у ребёнка проектное мышление. Есть замечательный «Атлас будущих профессий». В нём написаны на-

выки, которыми ребёнок должен обладать к 2025 году. На первом плане стоит быстрая работа с информацией и проектное мышление. Урочная форма устаревает, дети, которые рождаются сейчас, соображают намного быстрее, чем мы или даже вы. Обучение должно быть в проектной или групповой форме. Нужно внедрять что-то новое и интересное, чтобы ребёнок умел сразу читать, смотреть, трогать, анализировать, делать вывод и получать продукт. Здесь и пригодятся 3D-технологии, ведь из пластика можно сделать всё, что угодно.

3D-технологии всё больше внедряются в образование и повседневную жизнь. Конкурс «По следам Жюль Верна» пример популярности этого направления.

**Ирина Дмитриева,
Железногорск**



ДНЕВНИК КОНКУРСА. 28 ФЕВРАЛЯ. ДЕНЬ ТРЕТИЙ.

После завтрака у всех ребят было 1,5 часа, чтобы доделать свои работы и подготовить презентацию готового продукта.

У старшеклассников дела обстояли намного лучше, чем у ребят 5-8 классов. Принтеры сработали отлично, хоть и трудились по 10 часов. Оставалось только собрать робота-манипулятора и придумать защиту. Были те, у которых не получилось выполнить поставленную задачу - поднять батарейку магнитом, - но у большинства испытания прошли хорошо.

Участники 5-8 классов столкнулись с рядом трудностей. Почти у всех была готова лишь 1/3 инстал-

ляции. Каким-то «чудом» команда Заречного ПО закончила свою работу ещё вчера. Их инсталляция была простая, и, вроде как, работающая. За 10 минут до дедлайна закончили команды Северска и одна из команд Железногорска. Остальные заканчивали работу в зале, где и приходила защита.

Когда у 4-ой по счёту команды не получилось без помощи запустить инсталляцию, то есть без подталкивания шарика, в зале случился скачок напряжения. С ламп на потолке посыпались искры, и свет погас. Видимо, сказалось эмоциональное напряжение участников! Следующие 7 команд вы-

ступали с приглушённым светом. Только у одной из 11 команд инсталляция выполнила свою функцию без помощи окружающих. У старших не выполнили свою функцию 2 робота-манипулятора из 11.

Пока члены жюри выбирали победителей, участники отправились в СЮТ, где прошла выставка инсталляций и роботов. Подробнее о результатах конкурса читайте на страницах газеты.

После церемонии закрытия жители Урала и Сибири поспешили в санаторий за вещами. Их уже ждал автобус до Красноярска. А другая часть группы покидала санаторий ночью.

ЗДЕСЬ СОБРАЛИСЬ ЛЮДИ С ЕДИНОЙ ЦЕЛЬЮ

Заккрытие первого в 2018 году конкурса проекта Школа Росатома «По следам Жюль Верна» состоялось 28 февраля. Ребята, проделав грандиозную работу, испытывали разные эмоции – от радости до разочарования. Кому-то не хватило времени, кто-то не обладал достаточным количеством знаний, но все без исключения отметили, что на конкурсе царил потрясающая атмосфера.

Церемония закрытия не выбивалась из общего настроения, а только подкрепляла его. В холле Дворца творчества детей и молодежи стояли баннеры, столик с книгами фантаста, а у участников при себе были деревянные ушки. Всё это помогло сделать много фотографий на память. Ведущие в костюмах викторианской эпохи и «сам» Жюль Верн встретили участников и зрителей на сцене. Первым вручили призы тем, без кого не получилось бы создать этот конкурс – руководителям команд. Скажу вам честно, техническое творчество далеко не простая штука, не каждому дано его понять, и тем более научить его кого-то другого.



Участников ждала очень интересная церемония. Сначала вызвали на сцену всех ребят младшей возрастной категории – участников направления «Изготовление кинетических инсталляций». Без наград осталось 3 команды, занявшие призовые места. Ведущие спросили, кто остался без приза, и попросили их выйти вперед. Пятиклассники Кирилл Винокуров и Павел Митисов из Заречного ПО на секунду подумали, что им не досталось приза. Их лица были очень

расстроены, но когда им вручили ноутбуки за 2 место, грусть сменилась широкой улыбкой. Третье место заняли Арсений Рассказов и Валерий Анохин из Заречного СО. Они получили игровые приставки PS4. Победителями стали Валерий Уткин и Илья Скворцов из Железнодорожска. Их наградили ноутбуками. Победители прокомментировали свою победу: «Мы совершенно не волновались, не суетились, всё хорошо продумали, и инсталляция сработала. Очень радостно, что мы победили! До сих пор не верится».

В направлении «Конструирование с помощью 3D-принтера» третье место заняла самая красивая команда из Десногорска. Александра Судакова и Мария Шуткова теперь точно уверены, что научатся играть в приставку. Второе место заняли Антон Еремеев и Владислав Лейман из Железнодорожска. Победителями стали Алексей Елагин и Петр Преснов из Зеленогорска. Они, в отличии от победителей среди 5-8 классов, знали всё наперед: «Мы только за победой ехали, поэтому очень рады, но не удивлены. Больше всего запоминается атмосфера конкурса. Здесь собрались люди с единой целью, разговаривающие на одном языке и интересующиеся техническим творчеством». Поздравляем всех участников!

**Ирина Дмитриева,
Железнодорожск**



КТО СПАСЁТ НАШУ ПЛАНЕТУ ЧЕРЕЗ 4,5 МИЛЛИАРДА ЛЕТ?

Конкурс «По следам Жюль Верна» познакомил участников не только с новым оборудованием и такими же начинающими проектировщиками, как они сами. Конкурс познакомил их с экспертами, настоящими профессионалами своего дела.

Во время конкурса у ребят практически не было мастер-классов. Всё обучение выполнялось на заочном этапе. Но зато как повезло им с жюри! Ведь это были настоящие эксперты, доктора наук и ведущие специалисты предприятий. И вот эти умные и серьёзные взрослые разговаривали с участниками конкурса на равных, немного подсказывали, оценивали разработки, давали практические советы. Благодаря их неустанному контролю и присутствию в аудиториях многие ребята усовершенствовали свои конструкции, а некоторые даже полностью изменили концепцию своей модели.

Своим мнением о конкурсе и об инженерии в целом поделился Валерий Васильевич Двирный, член жюри направления «Конструирование на 3D-принтере», а также ведущий специалист по выявлению и защите интеллектуальной собственности, доктор техниче-



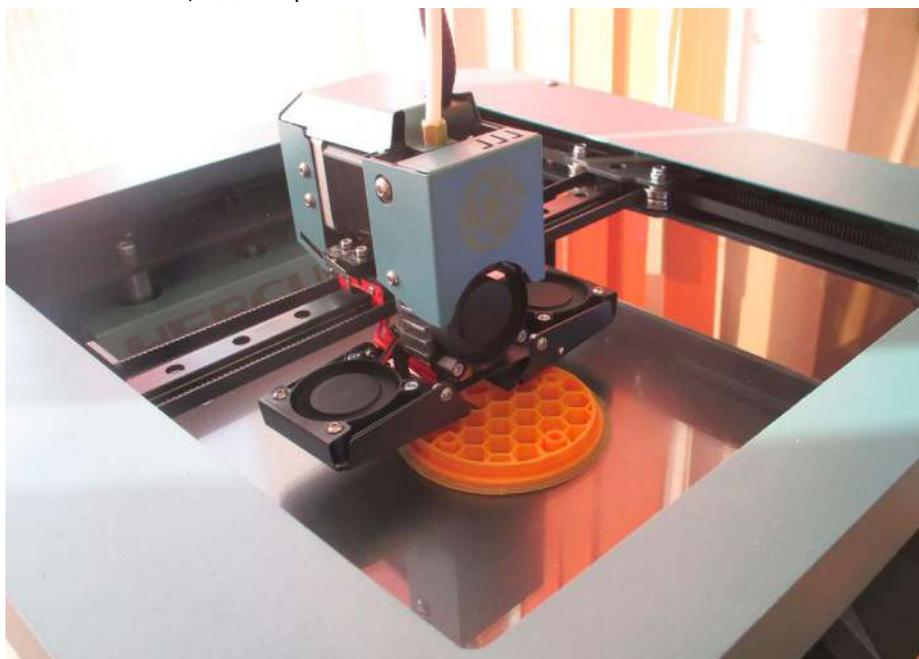
ских наук, профессор, академик, член-корреспондент.

- Валерий Васильевич, как Вы считаете, насколько важно проводить конкурсы инженерного творчества для детей и подростков? И с какого возрас-

та нужно начинать привлекать детей в эту деятельность?

- Начнём с возраста. Я думаю, что возраст – это не очень принципиально. Потому что дети у нас разные, подготовка у них разная, и я могу сказать – многие уже в очень раннем возрасте проявляют чудеса. Возьмите даже эти телевизионные конкурсы. Ведь это просто удивительно! Поэтому, если такой человек появляется в семье, то не важно, сколько ему лет. Важно, что он умеет делать. И он это может делать даже лучше, чем дети старше его. Поэтому возраст я принципиальным не считаю. Вообще, мне кажется, что здесь не должно быть никаких ограничений.

Теперь что касается конкурсов. Конечно же, такие конкурсы очень важны и полезны. Во-первых, для самих детей это определённый стимул. Немаловажно, что здесь довольно солидные подарки за победу и призовые места. То есть у ребёнка это останется на всю жизнь как воспоминание, и он детям и внукам будет рассказывать,





что он приехал в Железногорск и победил. Другой вопрос – конкурс с точки зрения подготовки. Есть стимул у руководителей готовить ребят. 3D-принтер – сейчас это самое современное оборудование, а оно ещё и совершенствуется. То есть уже можно печатать буквально микронные вещи. Правда, удовольствие это недешёвое и доступно далеко не всем. Но, если дети уже умеют работать на этих принтерах, то, когда мы закупим лучшие принтеры (и, наверное, это можно будет делать с помощью спонсорской помощи и грантов), у нас будет грамотное и профессиональное поколение.

- Как Вы считаете, какое будущее у инженерных профессий и насколько актуальны они будут в будущем?

- Всё, что вокруг нас, оно инженерами и создавалось. Автомобили, электрочайники, компьютеры – всё сделали инженеры. Конечно, есть такие самородки, как Кулибин и Ползунов. На мой взгляд, инженерное образование – это то, что необходимо для тех же руководителей. Потому что одно дело, когда нами управляют экономисты, Карлы Максы наши. Они знают деньги, прибыль, умеют считать, но они не пойдут на риск. А другое дело, когда управляют инженеры. Любое изобретение – это риск. Тот же изобретатель ксерокса. Когда он создал своё творение, то над ним просто посмеялись. В итоге нашлись люди, которые поверили ему, внедрили это изобретение, и были это далеко не экономисты. Те же полёты в космос. Они тоже возможны только благодаря инженерам. Говорят, что Земля существует 15 млрд. лет, и прилетела

она из созвездия Орла. А нашему Солнцу всего 4,5 млрд. лет, но и до смерти ему осталось ровно столько же. То есть, мы посередине. И вот здесь, на середине, возникает космонавтика, авиация, чтобы, может быть, потом, через 4,5 млрд лет, когда Солнце будет гаснуть, появилась возможность вместе с Землёй отправиться к другой звезде, к другому Солнцу. Можно будет спастись всей Землёй, не покидая её. Техника – это же не простые слова. Это не только кофемолка. Техника решает глобальные задачи. Поэтому инженеры будут нужны ещё 4,5 млрд. лет.

- Валерий Васильевич, как Вас, как члена жюри, поразить? Что в работе участников может зацепить Вас?



- Всё начинается с конечного результата. Выполнили задачу – это уже будет засчитано. Потому что, может быть, не все её даже выполнят. Даже если не выполнят, – это не страшно. Мы обязательно потом объясним, почему не получилось, исправим ошибки вместе. Возможности в техническом плане у всех одинаковые. Всё зависит только от подготовки участников. Естественно, как они в жерло залезут, как достанут, как на плато положат, – это и будет цениться, прежде всего. Потом будет оценка тому, что они смогли придумать, соорудить. Здесь буду смотреть техническое воплощение. Ценю в этом плане надёжность, которая связана с простотой. В простоте, как известно, гениальность. Естественно, оценю то, как ребята будут способны отобразить это в чертежах, эскизах, гидравлических схемах. Хоть у них этого в задании и не прописано, но я считаю, что без чертежей никуда. И это будет приветствоваться жюри. Ведь любой свой замысел инженер сначала излагает на бумаге или в электронном виде. Должна быть схема. Нельзя делать что-то методом «тыка». Вы же свой день планируете, хотя бы примерно? Так и здесь.

Участники конкурса постарались удивить членов жюри своими инженерными решениями. Насколько? Скажут результаты!

**Алина Кульпина,
Лесной**

«ШКОЛА РОСАТОМА» - ПРОЕКТ, КОТОРЫЙ СБЛИЖАЕТ!

Любой из конкурсов и фестивалей проекта «Школа Росатома» становится для многих детей отправной точкой на пути к активному участию в проекте.

Но более ценно то, что такие мероприятия дарят детям. И я говорю не о дорогих и престижных подарках. Я говорю о незабываемых эмоциях, неожиданных встречах и дружбе, которая сохраняется между детьми на протяжении многих лет и уходит с ними во взрослую жизнь. Ценно то, что проект даёт ребятам надежду на встречу. Ведь мы, дети Росатома, разбросаны по всей России. А возможность встречи мотивирует детей на участие в различных проектах. Не менее удивительны те эмоции и впечатления, которые остаются в памяти после таких встреч. Они есть на фотографиях и видео, в письмах и подарках.

Конкурс инженерного творчества «По следам Жюль Верна» не стал исключением! Он подарил ребятам огромное количество умений и навыков, ведь многие команды впервые познакомились с 3D-принтером только из-за желания участвовать в конкурсе. Он подарил новые знакомства. Причём знакомства не только со своими сверстниками, но и с педагогами и экспертами. Своими эмоциями поделилась Анастасия Чиркова из Димитровграда: «После

конкурса остались только приятные воспоминания. Я встретила с новыми людьми, увидела другой город. Так же это и опыт работы с 3D принтером (нам посчастливилось работать на нём самим впервые на очном этапе). Остались также и приятные воспоминания после всех конкурсов очного этапа. Самая главная наша трудность — мы не рассчитали время, поэтому модель пришлось переделывать в самый последний момент. Нашу окончательную работу я оцениваю достаточно высоко — не каждый сможет в рекордно короткие сроки собрать работающую модель».

Александра Судакова из Десногорска призналась, что победа для неё — вовсе не самое главное, что осталось в памяти по итогу 3 дней. «На самом деле для меня этот конкурс значит очень много. В первую очередь, встреча с одним из самых дорогих мне людей — Алиной Кульпиной из Лесного. Мы познакомились с ней ещё на первой «Атомсфере», затем сдружились в ВДЦ «Океан» на смене «Школы Росатома» и до сих пор поддерживаем тёплые отношения. Она для меня как солнышко, и я не знаю человека столь чуткого, как она, и способного в любой момент прийти на помощь и поддержать. Спасибо ей за всё это!

Несомненно, это колоссальный опыт в сфере конструирования с помощью 3D-принтера, с которым до этого конкурса мы не работали. И это было так захватывающе, когда в сжатые сроки сначала придумываешь конструкцию, в голове у тебя её образ, а затем на твоих глазах она постепенно предстает перед тобой воочию. Помимо этого, этот конкурс подарил опыт командной работы и умение помогать другим. Не знаю, как было в других аудиториях (для выполнения конкурсного задания все команды были распределены по аудиториям), но наша была самой дружелюбной. Мы постоянно помогали друг другу, чем могли, переживали, если у кого-то что-нибудь не получалось, в свободное время сидели и играли в «города» и, конечно же, всегда смеялись (куда без хорошего настроения?). Наш проект назывался «Остров воплощения идей», но мне кажется, что так можно сказать о «Школе Росатома» в целом. Она дарит детям невероятные эмоции, новых друзей и огромный опыт. Так как я уже в 11 классе, это был мой последний конкурс, и поэтому я хочу выразить этой организации свою благодарность», — поделилась Александра.

Все участники выражают благодарность организаторам конкурса и проекту «Школа Росатома» за такую удивительную возможность. Ведь, как известно, успех начинается с малого, а значит, возможно, что через несколько лет Россию прославят имена изобретателей, начинающих свой путь на конкурсе инженерного творчества «По следам Жюль Верна» в Железнодорожском.

Алина Кульпина, Лесной



НА ШАГ БЛИЖЕ К МЕЧТЕ

Конкурс «По следам Жюль Верна» объединил огромное количество ребят. Удивительно то, что сюда приехали участники с действительно нестандартным мышлением. Многие из них, несмотря на свой юный возраст, настоящие гении.

Они творят, фантазируют, не боятся ошибиться, двигаются вперёд к своей цели, не останавливаясь на достигнутом. Эти ребята цепляют взгляд своим нестандартным поведением даже в стандартных ситуациях! Они устраивают чайные церемонии в автобусе, играют в йо-йо даже на морозе, поют песни, когда не получается и смеются в лицо неудачам.

Особое внимание привлекли мальчишки из Заречного Свердловской области. Эти мальчишки настоящие фантазёры! Фантазёры невероятно умные и деятельные. У каждого из них есть свой проект, который они уже начали реализовывать. И на конкурс они приехали только для того, чтобы оказаться на шаг ближе к своей мечте.

Команда «Инженеры» рассказывает о своём проекте: «От конкурса мы ждём, прежде всего, вдохновения. Наша мечта – изобретать, творить. Надеемся, что конкурс зарядит нас на это. Конечно, ждём новых знакомств, совершенства своих навыков и умений. Вообще, мы хотим создать экзоскелет. Это такой прибор, который прикрепляется к рукам и ногам, к позвоночнику и шее. Он помогает передвигаться тем, кто не может себе этого позволить. Он



похож на обычный скелет, только наш вариант автоматический. Работа уже идёт. Она продвигается медленно, но уверенно. Мы всё делаем для того, чтобы наша мечта осуществилась». И никого не удивит, если через несколько лет эти ребята будут «светиться» во всех новостных сводках.

Арсений Рассказов из того же Заречного работает один, но сильную помощь ему оказывает руководитель. «Я работаю один. Создаю универсального робота, который будет использоваться во многих сферах. Вообще, изна-

чально я хотел создать робота для МЧС. Он должен быстро залезать по лестницам и переносить очень большой и тяжёлый груз. Например, он смог бы выносить из пожара не только людей, но и вещи. Это позволило бы уменьшить материальные потери. Также, в его комплектации был бы инструмент для открывания дверей и дроны, которые будут вести поиск людей даже в очень задымлённых и тёмных помещениях. Также этого робота можно перепрограммировать. И он будет бытовым, военным. Мой руководитель, Алексей Михайлович Колосов, очень поддерживает меня в этом, помогает. На конкурсе я надеюсь узнать о новых материалах, которые помогут облегчить моего робота и сделать более практичным», - признаётся Арсений.

И это только самое начало списка юных талантливых изобретателей Росатома. Многие ребята держат в секрете свои замыслы. И на наши вопросы о своих проектах лишь хитро улыбаются и говорят о том, что мы обязательно услышим их имена и увидим их изобретения.

**Алина Кульпина,
Лесной**



НЕ НАДО БОЯТЬСЯ ДОПУСТИТЬ ОШИБКУ

«По следам Жюль Верна» собрал вместе не только талантливых детей с, но и профессионалов в технической области. Здесь и профессора, и учителя, и ведущие специалисты предприятий. Именно они стали экспертами. Они не только помогали ребятам тем, что объясняли им принципы работы 3D-принтера, вместе разбирались с программами, но помогали советом и поддержкой. В нашей специальной рубрике «Три совета от эксперта» мы собрали советы тех людей, которые просто были рядом, успокаивали и внушали уверенность, смешили и поили чаем с печеньем, оценивали работы и проветривали помещения. В общем, всех тех, кто создал этот конкурс таким, какой он был.

Ирина Анатольевна Зимакова, организатор конкурса:

1. Во-первых, не бояться своих мыслей, ведь Жюль Верн придумывал и летательные аппараты, и машину времени, и различные технические устройства. Можно сказать, что именно он изобрёл компьютер. Всё потому что он не боялся мыслить креативно

2. Труд. Время, которое вы потратите сейчас на получение знаний, будет потрачено не зря.

3. Не стоять на месте! Изучили какую-то одну программу - начните изучать другую. Сделали робота - усовершенствуйте его. Развивайтесь, друзья! Только тогда в жизни вас будет ждать успех.

Валерий Васильевич Двирный, член жюри:

1. Прежде всего, быть людьми. Надо уважать друг друга, уважать своих преподавателей. Как гласит восточная мудрость: самое трудное в обучении - это научиться уважать педагога. Если участники будут уважать своих учителей, то всё будет хорошо. Просто не надо забывать, благодаря кому, вы становитесь успешными.

2. Быть одержимым. Идти к своей цели не просто как попало, а увлечься этим, изучать всё новейшее. Например, выпускают новый принтер, а ты уже должен знать его

характеристики и уже мечтаешь о нём.

3. Как было сказано в «Последнем дюйме»: в жизни всего можно достичь, если не надорваться. Надо трезво оценивать свои силы и увлекаться всесторонне. Надо и книги читать, и в театр ходить. Тогда вы будете классными инженерами и через 4,5 млрд. лет спасёте Землю.

Татьяна Ивановна Поспелова, организатор конкурса:

1. Не унывать.

2. Дерзать!

3. Наше мероприятие - это, всё-таки, праздник. Пусть участники и стремятся к победе, но, если вдруг что-то случится не так, как они рассчитывали, не стоит переживать. Впереди ещё целая жизнь, они смогут победить и в других конкурсах.

Гурий Валерьевич Двирный, член жюри:

1. Чем проще механизм, тем он надёжнее. Создавая любую модель, нужно опираться именно на это. Некоторые начинают что-то выдумывать и усложнять. На самом деле, это, конечно, приветствуется, но тогда многое может сработать не так, как задумывали.

2. Серьёзнее относиться к чертежам и эскизам. Если нарисовать как попало, то потом будет практически невозможно перенести это в компьютер.

3. Повеселее надо быть! Ребята тут прям сильно сосредоточены. Нужно немножко отвлекаться от задачи. Посмотреть влево, вправо, и решение придёт само собой.

Иван Николаевич Трифонов, координатор проекта «Школа Росатома»:

1. Никогда не бояться допустить ошибку. Неудачный опыт, зачастую, для человека лично более полезен. Он помогает ребёнку сделать шаг в развитии, перейти на новый уровень, открыть более широкие горизонты.

2. Получать удовольствие от того, что делаешь. Потому что невозможно быть успешным в том, что тебе не нравится.

3. Важно всегда видеть свою цель и двигаться к ней.



Дмитрий Самохов, участник из Железногорска:

1. Всегда совершенствовать своё мастерство в работе с программами. Без этого никуда. Каким бы ты крутым изобретателем ни был, без совершенствования в новых программах все твои идеи останутся только идеями.

2. Читать побольше книг авторов, похожих на Жюль Верна - в них описывается очень много изобретений. На олимпиадах и конкурсах достаточно просто вспомнить то, что ты прочитал у великого фантаста, и всё! Дело сделано - твоя работа готова.

3. Грамотно рассчитывать своё время. Инженер должен быть рационалистом и всё должно идти по плану, но в запасе всегда должно быть «лишнее» время для того момента, когда вдруг всё пойдёт не так, как задумывалось.

Диму мы отнесли к экспертам не просто так. Этот парень запомнился всем своей добротой и поддержкой. Он не только удачно справился со своей работой, но и помогал работать другим участникам. Например, для команды девочек из Десногорска Дима помогал распечатывать детали, чертить их в тех программах, в которых они раньше не работали. В общем, Дима «запал» в душу многим участникам и организаторам.

Алина Кульпина, Лесной



Отдельное спасибо коллегам из Железногорска за фотографии. Ещё больше фотографий с финала конкурса «По следам Жюль Верна» вы можете найти в официальной группе в ВК <https://vk.com/julesverne2018>.