

**Организация и проведение «Инженерных каникул»  
«Ecosave» на базе Детского технопарка «Кванториум».**

Авторы:

Парфенова Светлана Анатольевна, методист ДТ «Кванториум»;  
Мартынкевич Людмила Владимировна, методист ДТ «Кванториум».

***В период школьных зимних каникул на базе Детского технопарка «Кванториум» была реализована Программа «Инженерные каникулы». Главными участниками программы стали школьники, которые попробовали себя в роли ученых-изобретателей и на практике предотвратили экологическую катастрофу в Эко-городе. О том, как осуществлялась подготовка к каникулам и как учащиеся провели их с пользой, какие новые знания приобрели – в нашем материале.***

В период новогодних каникул для школьников 9-14 лет в Детском технопарке «Кванториум» была реализована программа естественнонаучной направленности «Ecosave» (сокращение от слов «ecology» - экология и «save» - сохранить; «сохранить экологию»). Во время рекламной кампании программы родители учащихся, заинтересованные в организованном и содержательном отдыхе детей, проявили большой интерес к программе: за считанные дни полностью был сформирован список ее участников.

**О том, как велась подготовка.**

Для проведения зимней смены «Инженерных каникул» методистами и педагогами «Кванториума» была разработана и реализована программа краткосрочного пребывания детей в объеме 20 часов (4 каникулярных дня), рассчитанная на формирование у учащихся компетенций в сфере научно-познавательной и досуговой деятельности, формирование навыков здорового образа жизни через погружение в игровой сюжет смены. Занятия проводились ежедневно, с 12:00 до 17:00.

Игровой сюжет смены предполагал жизнь ребят и педагогов в Эко-городе, в котором внезапно случилось чрезвычайное происшествие: произошел масштабный разлив нефтепродуктов в реку в результате крушения нефтяного танкера. Данный

разлив, по легенде, мог повлечь очень серьезные последствия: нарушить экосистему города и привести к гибели редких животных и растений. Задача молодых ученых заключалась в том, чтобы не допустить развития такого сценария.

Участниками программы стали учащиеся 9-14 лет, желающие попробовать себя, прежде всего, в направлении естественнонаучной деятельности. Раннее привлечение ребят к актуальным проблемам экологии и научной деятельности, несомненно, позволит им в будущем более осознанно подойти к выбору профессии, сферы своего дальнейшего развития.

Из организационных моментов важно отметить, что перед стартом проведения «Инженерных каникул» с родителями юных участников эко-смены была проведена информационно-разъяснительная работа, в ходе которой предоставлены подробные сведения о преимуществах программы и обеспечении детей на каникулах «умным отдыхом». После оформления соответствующих документов между родителями и образовательной организацией (заявление, договор на оказание услуги, согласие на обработку персональных данных) ребята стали участниками нового проекта «Инженерных каникул» «Ecosave».

#### **На что сделан акцент, или о ключевых задачах эко-смены.**

На протяжении «инженерных каникул» с ребятами проводились воспитательные, профилактические, оздоровительные и досуговые мероприятия, объединенные общим игровым сюжетом. В качестве приоритета программы методистами и педагогами «Кванториума» было заявлено четыре ключевых аспекта: во-первых, развитие личности ребенка, укрепление его физического, психического и эмоционального здоровья; во-вторых, развитие творческих способностей ребенка, его художественно-эстетического вкуса; в третьих, воспитание у детей целеустремленности, уверенности, ответственности; и, наконец, формирование у детей мотивации к ведению здорового образа жизни.

Программа была составлена и реализована таким образом, чтобы каждому ребенку была предоставлена возможность оказаться в «ситуации успеха», попробовать свои силы в новых социальных ролях, приобрести умения, новые знания в области естественнонаучной направленности, развить кругозор, получить практические навыки адаптации в социуме, развить свои коммуникативно-личностные качества.

Многочисленные практические мастер-классы, реализуемые в ходе смены с использованием различных материалов, применением разных техник, были направлены на расширение у детей творческих способностей, развитие пространственного воображения, зрительного восприятия, образного мышления, памяти, развитие ручных умений и навыков, необходимых ребенку в его повседневной жизни и в его личностном развитии.

При разработке и реализации программы каникул методисты и педагоги «Кванториума» руководствовались установленными законодательством Российской Федерации нормативно-правовыми актами, инструкциями по охране труда и технике безопасности, так что родители могли быть спокойны за безопасность детей, их здоровье и самочувствие.

### **О том, как велась работа по недопущению катастрофы.**

Детский технопарк «Кванториум» встретил участников увлекательного путешествия в мир науки и в первый же день участники смены «примерили» на себя роли юных ученых, чтобы справиться с масштабным разливом нефтепродуктов и предотвратить экологическую катастрофу.

При въезде в Эко-город дети стали его жителями с правами сформировать отряды, именуемые «квантами» (от лат. quantum — «сколько» — неделимая часть какой-либо величины в физике). Всего сформировано было три отряда в зависимости от стоящих перед ними задач: Наноквантум, Биоквантум и Геоквантум. Мэром города стал руководитель смены, а наставниками отрядов, которые обучали детей своему мастерству – педагоги дополнительного образования.

Власти Эко-города после чрезвычайного происшествия сразу попросили у местных жителей помощи в спасении редких видов животных и растений, экосистемы города в целом.

На протяжении всей смены ребята выполняли непростую миссию – освоить и применить на практике суперсекретное современное биологическое «оружие» во благо спасения водной глади и живых организмов реки Эко-города. Были сформированы три проектные группы юных ученых согласно выбранному квантуму, каждую из которых сопровождали опытные наставники, обучающие детей мастерству, которым они владеют. Каждый из отрядов – Наноквантум, Биоквантум и Геоквантум – мог внести свою лепту в спасение Эко-города от катастрофы, и

только совместными усилиями (став единой командой) они могли решить экологическую проблему.



Дети на протяжении четырехдневной смены ради спасения экосистемы города выработывали проектные решения по удалению нефти и нефтепродуктов с водной поверхности и предотвращению неблагоприятного развития ситуации. Кроме того, ежедневно наставниками в игровой форме проводились мероприятия, формирующие у детей лидерские качества и развивающие у них так называемые «мягкие» надпрофессиональные навыки (soft skills).

### **Подробнее о «квантумах».**

В отряде Наноквантум в ходе смены молодые ученые изучали механические, физико-химические и биологические способы очистки воды, в том числе от нефтяных загрязнений. Ребята знакомились с лабораторным оборудованием и посудой, ее функциональным назначением, непосредственно осуществляли изготовление желатиновой капсулы, необходимой для заселения бактерий-деструкторов (активных, нефтеокисляющих микроорганизмов) нефти.

В отряде Биоквантум школьники познакомились с различными видами микроорганизмов. Теперь ребята знают, как именно те или иные невидимые невооруженным глазом «помощники» оказывают поддержку человеку в совершенно разных сферах деятельности, в том числе в восстановлении жизнеспособности водных ресурсов. За время смены юные исследователи узнали, что такое «биоремедиация», приобрели навыки работы с различным оборудованием и химической посудой, их функциональным значением, выяснили, какими методами визуализируются микроорганизмы.

Наконец, в отряде Геоквантум молодые ученые познакомились с методами мониторинга нефтяных разливов на водной поверхности. Ребята узнали об основных свойствах многоканальных снимков, изучили дешифровочные признаки чрезвычайных ситуаций, а полученные знания применили в ходе работы с профессиональным программным обеспечением.

### **О мастер-классах.**

Участники программы «Ecosave» за время «инженерных каникул» приняли участие в новогодних мастер-классах: «Соленая снежинка», «Новогодний флорариум», «Елочная игрушка «Земля», а также шахматном турнире.

Мастер-класс «Соленая снежинка» дал юным жителям города знание о том, какие процессы оказывают влияние на рост кристаллов, и почему разные вещества образуют кристаллы различной формы, а некоторые их не образуют совсем. Ребята получили уникальную возможность провести химический эксперимент: самостоятельно вырастить кристалл – «снежинку», которую можно было забрать с собой в качестве новогоднего сувенира.

Мастер-класс «Новогодний Флорариум» позволил ребятами создать красивый и одновременно несложный предмет декора одноименного названия из природных материалов (мох, веточки ели, сухие ягоды, цедра апельсина, мраморная крошка, песок, суккуленты и др.). Учащиеся познакомились с понятием «искусственная экосистема».



В ходе мастер-класса «Елочная игрушка «Земля» юные жители города смогли самостоятельно сконструировать елочную игрушку на основе картографической проекции и при её помощи ознакомились с основными свойствами искажений форм Земли. Учащиеся подробно изучили картографическую основу географических данных.

Перечень досуговых мероприятий смены был дополнен шахматным турниром, который запомнился абсолютному большинству его участников.

### **Спасли ли ребята Эко-город?**

Да, общими усилиями ребят эко-город и его экосистема были спасены: водная гладь реки была полностью очищена от нефти и нефтепродуктов, флора и фауна сохранили свою численность и популяцию.

При этом каждый «квантум» внес свою посильную лепту в спасение города. Так, в заключительный день смены юные ученые объединили наработки и исследования в единый проект, который успешно был презентован экспертному сообществу. Самые активные и креативные участники зимней смены «Инженерных каникул» были отмечены и награждены дипломами и памятными сувенирами.





Таким образом, решая смоделированную экологическую проблему, участники «Ecosave» за время каникул приобрели новые знания и навыки работы в команде, освоили новые технологии естественнонаучного направления, получили положительные эмоции и впечатления, встретили новых друзей. Особенно запомнились ребятам мастер-классы, проведенные наставниками, шахматный турнир, развлечения, игры.

Большинство опрошенных участников программы ответили, что однозначно в дальнейшем будут участвовать в подобных проектах.

Эффективность и результативность данной программы «Инженерных каникул» были подтверждены положительными отзывами не только его участников, но и их родителей, которые поблагодарили организаторов и педагогов-наставников «Кванториума» за полученный их детьми уникальный интересный опыт, знания и положительные эмоции.

#### **Справка:**

*Детский Технопарк «Кванториум» является структурным подразделением государственного автономного учреждения дополнительного образования Тюменской области «Дворец творчества и спорта «Пионер».*

*«Кванториум», создан в рамках реализации стратегической инициативы Автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» и Министерства образования и науки России «Новая модель системы дополнительного образования детей» для обучения по дополнительным общеобразовательным программам естественнонаучной и технической направленностей с использованием инновационного оборудования и программного обеспечения в Тюменской области.*