

Інтеграційна система інженерної освіти в НТУ «ХПІ»:

[Е. Тихенко, керівник творчої студії «Астра», А. Мамалуй, зав. кафедри ЗЕФ, професор]
#18-19 от 05.10.2009

Міжнародна дитяча науково-дослідна лабораторія з фізики



У НТУ «ХПІ» за останні роки було розроблено та втілено в реальному навчально-виховному процесі систему організаційно-методичних заходів щодо реалізації безперервної освіти, що забезпечують майбутню ефективну професійну діяльність фахівців у галузі інженерії, починаючи зі шкільного віку.

Відповідно з розробленою в НТУ «ХПІ» концепцією викладання фундаментальних природознавчих дисциплін реалізовані нові організаційні та змістовні підходи. Однією з найбільш ефективних технологій освіти є особистісно орієнтована діяльнісна технологія, ефективність якої обумовлена гармонійним поєднанням складових: 1) реальна діяльність із дослідження фізичних явищ, їх технічне втілення; 2) поглиблена фундаментальна підготовка; 3) здатність до самоосвіти і творчості (система безперервної освіти); 4) виховання і формування соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної і управлінської культури фахівців. Часовий зріз вирішення вищезазначених проблем включає: 1) довузівську – пошук та виховання талантів; 2) вузівську – фундаментальна підготовка, варіативна організація навчального процесу з урахуванням індивідуальних здібностей студента; 3) післявузівську – самоосвіта в процесі виробничої діяльності.

Подальшого розвитку та трансформації набула система довузівської освіти, зокрема в напрямку поглиблення фундаментальної підготовки в галузі природничих наук і, перш за все, засвоєння фізико-математичного циклу, та участі школярів і студентів молодших курсів в науково-дослідній та науково-практичній діяльності провідних підприємств та науково-дослідних лабораторій і закладів світового рівня.

При кафедрі загальної та експериментальної фізики НТУ «ХПІ» в 2006 році сформовано Міжнародну дитячу науково-дослідну лабораторію з фізичних проблем природознавства, завідувач лабораторії – Е. В. Тихенко, науковий керівник – завідувач кафедри, професор А.

О. Мамалуй. Тут працюють учні 1–8 класів середніх шкіл м. Харкова (ліцей № 173, школа № 54 та ін.). Об'єктом експериментальних досліджень є широко відомі фізичні явища, але в аспектах, що дозволяють яскраво виявити їх фізичну сутність. Так протягом 2007–2009 р. р. значну увагу школярі приділяли дослідам фізичних явищ на поверхні та міжповерхні рідких середовищ, що мають двовимірну геометрію: оптичні дослідження наслідків падіння водяної краплі на поверхню води; ефекти на межі вода-олія та ін. Експериментальні дослідження ретельно готувались та детально обговорювались на початковій стадії експериментів. Підсумкові результати цих досліджень були представлені на щорічних наукових конференціях талановитої шкільної молоді «Фізика та хімія в сучасних технологіях» у грудні 2007 р. та у листопаді 2008 р. на базі НТУ «ХПІ» у секції «Фізичні основи природознавства».



Велику увагу в лабораторії приділяють формуванню емоційно-образного мислення дітей. Юні дослідники на базі творчої студії «Астра» (керівник Е. В. Тихенко) отримують знання та навички, необхідні для самостійного створення відеофільмів. За 2007–2009 роки діти та молодь, що навчалися у Міжнародній дитячій науково-дослідній лабораторії НТУ «ХПІ» та у творчій студії «Астра», створили понад 60 якісних відеофільмів, у яких засобами мистецтва розповіли про свої наукові дослідження, про свої враження від пізнання сучасного життя, історії людства, довколишнього середовища, природних явищ та ін. За 2 останні роки ці фільми були презентовані у чотирьох фіналах фестивалів творчості молоді «Космос та Культура», який було засновано у 2007 році з метою розкриття творчого потенціалу дітей та молоді м. Харкова. До складу журі фестивалю «Космос та Культура» входять почесні члени: Заслужений діяч науки і техніки України, професор П. В. Зарицький, Заслужена артистка Росії Т. В. Жукова, професори А. О. Мамалуй, В. М. Кошкін, В. М. Кухаренко та інші. Постійний пошук нових технологій творчості на базі студії «Астра» призвів до знайомства членів Міжнародної дитячої науково-дослідної лабораторії НТУ «ХПІ» з сучасними технологіями дистанційного навчання (Web 2.0, E-learning 2.0). У 2008 році діти засвоїли навички самостійного створення свого сайту, навички спілкування та навчання через відеочати і, нарешті, створили сайт www.videofestival.ucoz.ua під назвою «Cosmos and Culture», на котрому вони тепер розташовують свої творчі та науково-дослідні роботи. У 2009 році творча студія «Астра» розташувала відеофільми дипломантів 4-го Фестивалю

творчості молоді «Космос та Культура» на каналі AstraVideofestival світового лідера відеохостінга – YouTube.com. За три місяці відеофільми фестивалю «Космос та Культура» переглянули користувачі YouTube у всіх розвинених країнах світу. У російських користувачів YouTube відеофільми членів Міжнародної дитячої науково-дослідної лабораторії НТУ «ХПІ» досягають рівня популярності 1 % від усіх переглядів росіян на YouTube.com.

Без сумнівів, це можна вважати неабияким успіхом колективу лабораторії. Наприкінці Міжнародної науково-методичної конференції «Фундаментальна освіта та формування гуманітарно-технічної еліти», що проводиться в НТУ «ХПІ» 7–10 жовтня 2009 р., запланована презентація Міжнародної дитячої науково-дослідної лабораторії. Будуть представлені біля 20 відеофільмів, які зрежисовані дітьми – працівниками лабораторії – та раніше пройшли апробацію на фестивалях відеофільмів м. Харкова. Запрошуємо до участі в презентації.

Е. Тихненко, керівник творчої студії «Астра», А. Мамалуй, зав. кафедри ЗЕФ, професор