



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

15 квітня 2010 року

№14(2907)



31 березня 2010 року в Українсько-японському центрі НТУУ «КПІ» відбулося засідання круглого столу «Зруйнований реактор ЧАЕС: стан, ризики, фізико-технічні рішення».

У роботі круглого столу взяли участь: д.е.н. В.П.Удовиченко – мер м.Славутича, академік НАН України В.Г.Бар'яхтар – директор Інституту магнетизму НАН і МОН України, Т.Я.Кутузова – начальник Управління безпеки поведіння з РАВ та зняття з експлуатації Державного комітету ядерного регулювання України, чл.-кор. НАН України Г.В.Лисиченко – завідувач відділу Інституту геохімії навколишнього середовища НАНУ та Міністерства України з питань надзви-

Обговорено проблеми ЧАЕС

чайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, О.Є.Новіков – заступник технічного директора з безпеки ДСП «ЧАЕС», В.І.Купний – радник мера м. Славутич, керівник об'єкту «Укриття» (1995-2002 рр.), В.Г.Щербіна – радник міського голови м. Славутич, О.Мідзутані – директор проекту «Українсько-японський центр» Японської агенції з міжнародного співробітництва ІСА, Ф.Мідзухо – координатор проекту «Українсько-японський центр», С.І.Сидоренко – проректор НТУУ «КПІ», Б.А.Циганок – директор УЯЦ НТУУ «КПІ», С.А.Огородник – директор програми НТУУ «КПІ» «Сталій розвиток», О.Г.Левченко – зав. каф. охорони праці, промислової та цивільної безпеки. У засіданні також взяли участь представники японських фірм: Й.Янагісава – представник фірми ЛТД «Мицубі Енд Ко» в Києві, О.В.Малиновський – старший експерт кievської контори фірми «Mitsubishi Corporation», О.Терзієв – помічник голови представництва фірми Marubeni.

Мета круглого столу – привернути увагу громадськості до проблем, пов'язаних із зруйнованим реактором ЧАЕС, показати реальні ризики і можливі шляхи

їх нейтралізації, підкреслити необхідність стимулювання наукових досліджень за проблематикою ризиків та фізико-технологічних рішень щодо унебезпечення зруйнованого реактора ЧАЕС, співпраці вчених України і Японії в проєктах на основі обміну базами даних моніторингу стану здоров'я населення, навколишнього середовища в районах, постраждалих в ядерних катастрофах, та в інших сферах.

Учасники круглого столу торкнулись питань, пов'язаних із фізичними процесами, які породжують ризики в зруйнованому реакторі, прогнозів його безпеки та можливих фізико-технічних рішень щодо їх зменшення. Проблеми, обговорені під час круглого столу, мають надзвичайно важливе значення не тільки для України і Японії – країн, які постраждали в ядерних катастрофах, але й для всього світу.

Відбулося також обговорення статті «ЧАЕС – «Укриття»: біг на місці по-українськи та сорплас по-європейськи» (Дзеркало тижня №15(743) від 25-29 квітня 2009 р.), в якій порушені питання, обумовлені тривогою громадськості станом вирішення проблем ЧАЕС та об'єкту «Укриття» в найближчому майбутньому.

За результатами обговорення прийняті Рекомендації круглого столу, які плануються направити до урядових структур, інших зацікавлених сторін.

Інф. департаменту міжнародного співробітництва

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 Олімпіада з теоретичної механіки

2 Презентація польських університетів

Продовження традицій наукової школи

Конференція з безпеки харчування

Ідеї для майбутнього

3 Гідним абітурієнтам – якісну освіту

Вступні іспити 1938 року

4 Веселі естафети в басейні

На чемпіонаті світу з го

Центр юридичної допомоги

Читаючи накази

Оголошення

ШЛЯХОМ СПІВПРАЦІ

30 березня 2010 року делегація компанії Дженпсен корпорації Боїнг на чолі з керуючим директором паном Бредом Томанном відвідала Київську політехніку. До складу делегації також входили: директор департаменту передових досліджень доктор Енс Шіфіле, директор українського представництва компанії доктор О. Прохорчук та керівник департаменту по роботі з персоналом по Україні та Росії І. Савінова.

Метою зустрічі було обговорення деталей угоди про партнерство, співробітництво та науковий обмін між компанією Дженпсен та НТУУ «КПІ». Зокрема, обговорювалося читання спільних лекцій, проведення презентацій представниками компанії для студентів та викладачів університету, проведення спільних науково-технічних досліджень, підготовка дипломних робіт магістрів та дисертацій за науковими темами, які становлять спільний інтерес для компанії та університету. Особливо обговорювалося питання щодо створення на території університету лабораторії компанії Дженпсен.

Гості відвідали лабораторію ФАКС, серед яких – щойно створену за програмою ТЕМПУС, науковий парк «Київська політехніка», де ознайомилися з сучасними розробками університету.

За інформацією ФАКС

Всеукраїнська олімпіада з теоретичної механіки

З 7 по 9 квітня в НТУУ «КПІ» було проведено II тур Всеукраїнської студентської олімпіади з теоретичної механіки. Олімпіада проходила для двох груп вищих навчальних закладів: технічних та класичних університетів. У II турі взяли участь 78 студентів – переможці I туру університетських олімпіад, з них 62 учасники з 34 технічних ВНЗ та 16 – з семи класичних університетів з усіх куточків України.

Першого дня гості знайомилися з НТУУ «КПІ», його здобутками і традиціями, оглянули територію, студмістечко, побували в ДПМ. Наступний день розпочався урочистим відкриттям, де учасників привітали заступник першого проректора проф. І.О.Мікульонко та декан ФАКС проф. О.В.Збруцький.

Опівдні 8 квітня у Великій фізичній аудиторії розпочалися змагання. Для розв'язання було запропоновано 6 задач різної складності: по 2 з трьох розділів механіки (статика, кінематика, динаміка). На виконання завдань було відведено три години. Роботи оцінювало досвідчене журі, сформоване з 30 провідних викладачів різних ВНЗ України. Вимоги до учасників олімпіади були достатньо високими. Всі учасники олімпіади в міру своїх знань і можливостей впоралися із поставленими завданнями і з хвилюванням очікували рішення журі.

А тим часом в Українському інституті інформаційних технологій в освіті (ауд. 258-1) розпочалась нарада-семинар механіків України. Викладачі різних ВНЗ

обмінялися робочими навчальними планами, контактами, розповіли про свої методичні напрацювання. Особливо зацікавили присутніх розробки і методика проведення лабораторних робіт у Національній металургійній академії України (м. Дніпропетровськ) – доповідач доц. С.Р.Рахманов; досвід використання курсів дистанційного навчання з теоретичної механіки в НТУУ «КПІ» – розробники доц. К.Г.Левчук, ас. С.Г.Степаненко, які продемонстрували можливості використання анімації та моделювання механізмів у математичних пакетах у теоретичній механіці.

Викладачі зазначили, що активізувати інтерес студентів до вивчення технічних дисциплін допоможуть інноваційні підходи до викладання традиційних навчальних курсів, безпосередній контакт викладача зі студентом з використанням сучасних технологій через форуми, електронну пошту, дружню бесіду та цікаву дискусію. На закінчення всі учасники отримали CD-диски з методичними розробками і презентаціями авторів.

Уранці 9 квітня були оголошені підсумки олімпіади. В особистому заліку переможцями олімпіади стали: серед технічних університетів: Ха Мінг Зунг (Івано-Франківський НТУ нафти і газу) – I місце; Фам Дай Нян (з цього ж університету) – II місце; Оксана Пильтяй (НТУУ «КПІ») – III місце; серед класичних університетів: Павло Книш та Олександр Землич (Дніпропетровський НУ ім. О.Гончара) – I місце; Микола Баб'як (Львівський НУ ім. І.Франка) – II місце; Олександр Трунов (КНУ ім. Т.Шевченка) – III місце. Того ж дня відбулося нагородження переможців грамотами та подарунками з логотипами КПІ, всі конкурсанти були відзначені заохочувальними грамотами.

Загалом Всеукраїнська олімпіада з теоретичної механіки продемонструвала достатньо високий рівень фахової підготовки майбутніх механіків з тих розділів, що залишено в навчальних програмах. Підготовка учасників, завдань, робота в оргкомітеті і журі олімпіади вимагала багато часу і зусиль. Хоча відмітити наполегливу роботу доцентів О.В.Чкалова, Л.М.Шальди, К.Г.Левчук, ас. С.Г.Степаненко.

В.Г.Савін, голова журі, професор, зав. кафедри теоретичної механіки НТУУ «КПІ»



Учасники олімпіади

Презентація польських університетів

21-27 березня 2010 року під девізом «Разом задля якості освіти» відбулися презентації 16-ти польських університетів, організовані Польською освітньою фундацією «PERSPEKTYWY» за сприяння Українсько-польського центру НТУУ «КПІ».

Мета презентацій – ознайомити з можливостями отримання освіти в університетах Республіки Польща та обговорити на «круглих столах» напрямки наукового співробітництва, співробітництва студентських організацій, мобільності студентів та викладачів, а також проведення змагань студентських футбольних команд університетів Республіки Польща і України «СТУД-ЄВРО-2012».

Презентації пройшли в Дніпропетровську (в Національному гірничому університеті, Дніпропетровському національному університеті ім. О.Гончара, Дніпропетровському університеті економіки і права), в Донецьку (в Донецькому національному технічному університеті та в Донецькому національному університеті), в Харкові (в Харківському національному університеті імені В.Н.Каразіна, Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»).

Від Українсько-польського центру НТУУ «КПІ» в презентаціях узяв участь проректор, директор Українсько-польського центру НТУУ «КПІ» С.І.Сидоренко, в заходах у м. Харкові – генеральний консул Республіки Польща в Україні п. Гжегж Сирочинський.

Надзвичайний і Повноважений Посол Республіки Польща в Україні п. Я.Ключковський і генеральний консул Республіки Польща в Харкові п. Г. Сирочинський висловили підтримку ідеї проведення заходів «СТУДЄВРО-2012» в Україні в 2010 році і в Польщі в 2011 році.

Проведені заходи дали можливість польським та українським університетам домовитися про організацію співпраці, обговорити нові можливості для започаткування освітніх, наукових, гуманітарних

контактів, спільної участі в європейських наукових програмах та конкурсах.

На засіданнях ініціативних робочих груп з підготовки «СТУДЄВРО-2012» – польсько-українського футбольного турніру студентських університетських команд у містах Харкові та Донецьку – було



Донецьк. Під час засідання круглого столу під головуванням ректора Донецького національного технічного університету член-кор. НАНУ, проф. О.А.Мінаєва

обговорено конкретні завдання, пов'язані з проведенням турніру.

За результатами обговорення в Харкові і Донецьку, загальна схема проведення в Україні першого етапу заходів «СТУДЄВРО-2012» в українсько-польському форматі є такою: термін заходів – 3-тя декада вересня; склад груп – по 3 польські та по 3 українські команди в кожному місті; команди, які зайняли перші і другі місця в групах, розігрують звання переможця.

Було також підкреслено, що паралельно з організацією футбольних змагань необхідно розпочати і супутний проект – підготовку волонтерів для обслуговування заходів «ЄВРО-2012» в містах Донецьку та Харкові в червні 2012 року (студентські сервісні загони, студентські журналістські загони та ін.). До організації футбольного турніру запрошуються також університети Дніпропетровська, Львова та Києва.

Інф. департаменту міжнародного співробітництва

За якісне та безпечне харчування

27-29 березня 2010 року на базі НТУУ «КПІ» відбулася Всеукраїнська конференція з питань безпеки харчування, організована Всеукраїнською молодіжною громадською організацією «Європейська молодь України» (ВМГО «ЄМУ»), НТУУ «КПІ», Київським національним торговельно-економічним університетом (КНТЕУ) та Студрадою НТУУ «КПІ» за підтримки Міносвіти і науки України.

Серед учасників конференції – студенти, провідні науковці, представники бізнесу та мас-медіа. З вітальним словом до учасників конференції звернулася Марія Колесник – четвертокурсниця ФБТ, голова Комітету з пропаганди здорового способу життя ВМГО «ЄМУ», стипендіатка Президента України. Вона наголосила на важливості участі молоді в активізації процесів розвитку споживчого руху в Україні.

Олександра Хробатенко та інші активісти Молодіжного центру «ОСА» КНТЕУ надали можливість бажаним продегукувати нові види харчових продуктів, що є альтернативою fast-food, побачити, як проводяться дослідження, спрямовані на виявлення фальсифікації харчових продуктів за допомогою експрес-методів та отримати консультації з питань захисту прав споживачів. Президент «Еко клубу» Національного університету харчових технологій Олександр Пантелеско розповів про особливості роботи установок, що демонструє процес біологічного очищення води на харчовому підприємстві. Провідний експерт проекту ЄС-ПРООН «Спільнота споживачів та громадські об'єднання» Наталя Бородачова, виступаючи з доповіддю «Рекомендації та споживачі», зазначила: «Розвиток реклами та зростання обізнаності споживачів – процес взаємопов'язаний».

Ведучий програми «Знак якості» телеканалу «ІНТЕР» Костянтин Грubic, аналізуючи питання «Роль мас-медіа у формуванні громадської свідомості стосовно впливу харчування на здоров'я нації», наголосив: «Результати наших досліджень свідчать про те, що більшість представлених на українському ринку продуктів харчування виготовляються за технічними умовами виробника, а не за ДСТУ. Це дозволяє вносити до традиційних рецептур нові інгредієнти, яких раніше просто не існувало, більшість з них не є корисними для здоров'я людини, а інколи і становлять серйозну небезпеку».

Також було проведено круглий стіл на тему «Харчування студентів: теорія і практика», реалізацію якого забезпечив КНТЕУ. Між студентами, науковцями КНТЕУ, представниками центрів студентського харчування розгорнулася гаряча дискусія, в ході якої висвітлювалися такі питання: закордонний досвід організації харчування студентів, аналіз результатів анкетного опитування студентів щодо організації харчування в навчальних закладах України, аналіз результатів анкетного опитування студентів щодо організації харчування в закладах ресторанного господарства КНТЕУ, вегетаріанська кухня, оздоровче харчування та концепції організації харчування студентів у ВНЗ України. Модерував дискусію професор КНТЕУ, головний науковий співробітник Наукового центру профілактичної і клінічної медицини державного управління справами при Президенті України П.О.Карпенко.

Офіційний сайт проекту: <http://foodsafety.com.ua>

Марія Колесник, голова Комітету з пропаганди здорового способу життя ВМГО «ЄМУ»



Проведення досліджень МЦ «ОСА» з метою виявлення фальсифікації продуктів харчування

Продовження традицій наукової школи

бильського, витримав три перевидання і досі широко використовується багатьма студентами, аспірантами, науковцями та інженерами.

Разом з тим професор Чорнобильський був високоінтелектуальною, чуйною людиною, завжди був готовий надати допомогу, турбувався про створення творчого середовища для студентів, аспірантів та викладачів. Сучасний склад кафедри МАХНВ докладає всіх зусиль, щоб розвивати методи і принципи наукової школи І.І.Чорнобильського з метою поліпшення якості підготовки інженерів та науковців, які були б гідними продовжувачами справи вченого та педагога в ХХІ столітті. Зокрема, з 2005 року студенти кафедри МАХНВ отримують стипендію імені І.І.Чорнобильського. Стипендія призначається студентам 4, 5 та 6-го курсів ІХФ, які відмінно навчаються протягом трьох семестрів і ведуть активну наукову та громадську роботу. За роки існування іменну стипендію отримали понад 30 студентів кафедри МАХНВ, у тому числі майбутні аспіранти та викладачі кафедри О.П.Мельник, В.Т.Вознюк, О.А.Новоха, К.О.Гатілов.

Здобуття НТУУ «КПІ» статусу дослідницького висуває нові вимоги. Щоб відповідати цим вимогам, на ка-

федрі МАХНВ з 2008 року двічі на рік проводиться науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів», у якій також беруть участь представники інших кафедр, Інституту технічної теплофізики, Інституту газу та інших установ. Не менш важливим показником успішності роботи студентів є кількість отриманих охоронних документів на винаходи та корисні моделі – 38, що є абсолютним рекордом університету. Тому кращі студенти кафедри МАХНВ заслуговують на заохочення їх діяльності. В поточному році іменну стипендію імені професора Чорнобильського отримали: О.О.Гладкова, М.Т.Довжик, О.Є.Донець, С.І.Кулінич, В.М.Столінець, Г.В.Юдіна. Нагороди та почесні грамоти студентам особисто вручив проректор з навчально-виховної роботи професор Геннадій Борисович Варламов.

Такі успіхи студентів підтверджують міцність традицій київської наукової школи процесів та апаратів, закладеної професором Чорнобильським, і є прикладом для їх наступників.

С.В.Гулієнко, асистент



Стипендіати стипендії імені І.І.Чорнобильського (зліва направо): В.М.Столінець, М.Т.Довжик, О.Є.Донець, О.О.Гладкова, С.І.Кулінич, Г.В.Юдіна

Ідеї для майбутнього

На кафедрі звукотехніки та реєстрації інформації ФЕЛ не одне десятиліття працює доцент, к.т.н. Євгеній Миколайович Травніков. Ця людина поєднала в собі багато професій і талантів – викладач, учений, винахідник, конструктор, експериментатор, письменник і поет. Свою викладацьку діяльність у КПІ, яка триває й дотепер, Євгеній Миколайович розпочав у 1965 р., а до того було навчання на радіофізичному факультеті. Він поєднує викладання з конструкторською діяльністю, навчальні курси читає за підручниками, написаними ним самим.

Як винахідник Євгеній Миколайович отримав 140 авторських свідоцтв СРСР. Його кредо – створювати лише нове, якщо немає винаходів у розробках – значить роз-

робки бездарні. Половину його винаходів було впроваджено в розробки спецтехніки в НДІ електронно-механічних приладів (ЕМП). Саме там Євгеній Миколайович пропрацював понад 30 років, будучи начальником сектора, заступником головного конструктора та головним конструктором багатьох розробок. У 1988 р. отримав диплом «Кращий конструктор Міністерства промисловості засобів зв'язку СРСР», був конструктором №1 у галузі механізмів апаратури магнітних записів. Після НДІ ЕМП працював головним конструктором Київського філіалу «Інформвідео», згодом – у тому ж статусі перейшов до ТОВ «СНІТЕКС».

Як говорить Є.М.Травніков, за освітою він інженер, а це універсальний статус. Тож для успішного виконання експериментальних досліджень він освоїв роботу на токарних і фрезерних станках, адже для проведення нових розробок справжній конструктор просто зобов'язаний уміти працювати з такою технікою. Окрім цього, Євгеній Миколайович видав 5 книг з техніки магнітного запису, а поетичний бік письменництва близький йому як любові східної поезії, в перелік його здобутків входять написані ним понад 7700 рубайі.

Надзвичайні люди залишаються надзвичайними в усьому. Мабуть, саме тому Євгеній Миколайович Травніков є новатором у галузях, відношення до яких він раніше не мав: це і робота над новим роторно-поршневим двигуном внутрішнього згорання (для автотранспорту та морфлоту), і створення «літаючих платформ», й ідея трансконтинентальних доріг. Уві сні до Є.М.Травнікова прийшла думка про створення стратегічної прямолінійної літерної трансконтинентальної дороги. Суть ідеї полягає в тому, щоб створювати мережу шляхів по паралельно-меридіанній сітці Землі. Наприклад, можна створити дорогу, яка б з'єднавала Магадан та Санкт-Петербург (Росія) по 60-му меридіану. Шляхи, побудовані за такою методикою, матимуть стратегічне значення: будуть прямолінійними (єдино можлива найкоротша відстань між пунктами призначення) та потужними. Трансконтинентальна дорога має бути чотириколінійною (для залізничного транспорту та поїздів системи «маглев»), двотрасовою (для автобану) та двоярусною (автодороги зверху, а залізничні колії знизу) (див. фото).

Запропонований Є.М.Травніковим варіант дороги в Україні проходить приблизно посередині широті країни, починаючись і закінчуючись дещо південніше Харкова та Львова відповідно. Серед варіантів доріг Є.М.Травніков пропонує: Париж (Франція) – Хабаровськ (Росія), Сіді-Іфні (Марокко) – Делі (Індія) тощо.

На думку винахідника, у світі зараз немає глобальнішої задачі, ніж побудова трансконтинентальних доріг.

Валерія Добричечір

Гідним абітурієнтам – якісну освіту

Усе нове потребує часу і зусиль на осмислення, адаптацію й удосконалення. Ось уже два роки абітурієнтів до вишів приймають за результатами зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО). Це докорінно змінило напрацьовані підходи щодо формування якісного складу студентів першого курсу.

З метою оцінювання якості абітурієнтів, які були зараховані до НТУУ «КПІ» за конкурсом балів сертифікатів, нами було проведено дослідження щодо успішності навчання студентів першого курсу, які вступили на навчання в 2008 р. Була проаналізована успішність навчання 1520 студентів (приблизно третина прийому) першого курсу восьми інститутів і факультетів різних напрямів підготовки: комп'ютерних, радіоелектронних та механічних. Розглядалися такі категорії: «бюджетники» – 94 %, контрактники –

міжну (на 8-му та 14-му тижнях семестру) атестацію студентів та відповідні організаційні й дидактичні заходи. Тому при проведенні дослідження, по-перше, проаналізовано бали вхідного контролю. Вхідний контроль рівня підготовки студентів проведено на перших практичних заняттях з вищої математики за програмою математики середньої школи. На рис. 2 наведено розподіл оцінок вхідного контролю тих самих студентів за шестибальною шкалою (оцінка «2» відповідає менш ніж 50 балам із 100). Порівняно із розподілом балів сертифікатів (рис. 1) результати вхідного контролю (рис. 2) не такі добрі, абсолютна успішність складає приблизно 50 %, а якість – 25 %. Коефіцієнт кореляції результатів незалежного оцінювання та вхідного контролю дорівнює 0,61. Більш наочно причини декореляції можна виявити за допомогою матриці умовних ймовірностей. Так, незадовільно (0...2 бали) на вхідному контролі отримали 12,7% студентів з тих, хто мав від 200 до 191 бала в сертифікаті. А серед тих, хто мав 190-181 бал, «незадовільно» отримала третина студентів. Тож достатньо підготовленими можна вважати студентів, які мають у сертифікаті не менше 170 балів. Задовільний результат на вхідному контролі отримали тільки 18,7% студентів з 170-161 балами в сертифікаті.

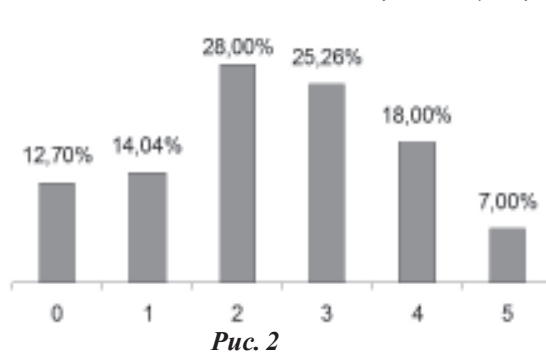
Ці результати підтверджують інформацію про підсумки ЗНО з математики, наведену у статті В. Петріва «Дуб на вході – липа на виході» (Дзеркало тижня» від 28.03.09 р.): «...тільки 5,37% школярів правильно розв'язали більш ніж половину завдань». Саме ці школярі отримували від 170 до 200 балів. З цього випливає рекомендація для провідних університетів України – встановити мінімальний бал з математики на рівні 160.

Ці висновки підтверджуються і результатами першої екзаменаційної сесії. Розподіл балів з вищої математики студентів експериментальних навчальних груп наведено на рис. 3. Результати математичної підготовки не можна вважати достатніми, абсолютна успішність дорівнює 65,3%, а якість успішності лише 29,7%. Коефіцієнт кореляції цих результатів із балами ЗНО складає тільки 0,405. Це свідчить про те, що результати ЗНО з математики практично не гарантують спроможності студентів засвоювати вищу математику у ВНЗ.

Серед студентів, які мали у сертифікаті понад 190 балів, тільки 34,2% підтвердили високий рівень підготовки (оцінки А, В), а 45,2% отримали низькі результати (D, E, F_x), у тому числі оцінку F_x мали 14,5% студентів. Цікаво, що третина студентів із максимальним балом 200 (!) отримали оцінку D й нижче, а серед студентів із балами 190-181 та 180-171 оцінки E або F_x отримали відповідно 58,8% та 64,3%. Приблизно 50% студентів із балам сертифікату менш ніж 170 на екзамені отримали «незадовільно». І це закономірно, тому що шкала ЗНО передбачає надання 170 балів у разі розв'язування тільки половини тестових завдань. Прогностичний елемент, який дозволяє побачити, як та або інша людина може вчитися у ВНЗ, у тесті не включений. Результати проведеного аналізу це підтверджують.

Такі ж висновки випливають при аналогічному дослідженні з

фізики за результатами навчання студентів у другому семестрі. Із досліджуваної групи студентів 1362 студенти продовжили навчання (10,4% відраховано). Серед цих студентів 84,8%



мали більш ніж 160 балів у сертифікаті з фізики. Однак на екзамені результати не такі добрі – лише 22,1% студентів отримали оцінки А та В, а 41,5% показали низьку підготовку (оцінки E, F_x). Коефіцієнт кореляції результатів екзамену з балами сертифікатів складає тільки 0,0825. Важливо зазначити, що між результатами екзамену та вхідним контролем коефіцієнт кореляції складає 0,44.

У запропонованому проекті змін до Закону України «Про освіту» у статті 44 пропонується здійснювати прийом осіб «на конкурсній основі відповідно до здібностей і рівня їх знань, визначеного на підставі зовнішнього незалежного оцінювання». Тобто, вважається, що незалежне оцінювання знань поширюється і на оцінювання здібностей, що є підмною понять, тим більше, що в усіх інших положеннях Законів України, до яких пропонується внести зміни, використовується словосполучення «зовнішнє незалежне оцінювання якості освіти...». Це свідчить про недостатню всебічну узгодженість положень, що закладені у проекті Закону, а також спробу замінити тестуванням, хоч і незалежним, систему оцінювання здібностей і творчих можливостей осіб, які вступають до ВНЗ за певним напрямом.

Тому, на наш погляд, необхідними є зміни до Правил прийому у вищі навчальні заклади, зокрема врахування середнього балу атестата про загальну середню освіту, що буде стимулювати школярів отримувати дійсно за-

галну освіту, а не зосереджуватися на «натаскуванні» з окремих предметів. По-друге, необхідно внести в тести ЗНО прогностичну складову з відповідним ваговим коефіцієнтом. По-третє, при оцінюванні тестових завдань ЗНО треба використовувати прозору і зрозумілу лінійну 100-бальну шкалу. І, нарешті, необхідно провідним університетам, метою яких є формування інтелектуальної еліти держави, надати право проводити додаткові творчі випробування, що дозволить їм відібрати «своїх» абітурієнтів, дійсно спроможних і готових до засвоєння глибоких фундаментальних знань.

Підсумовуючи, зазначимо: 1. Результати навчання студентів з вищої математики та особливо з фізики слабо пов'язані із балами відповідних сертифікатів ЗНО, тому зміст відповідних тестових завдань необхідно допрацювати та додати певну прогностичну складову. 2. Система шкалювання результатів ЗНО не є прозорою, маскує справжній рівень підготовки абітурієнтів й потребує вдосконалення. 3. З метою забезпечення підготовки елітних інженерних кадрів провідним

ВНЗ доцільно встановити мінімальний рівень балів сертифікатів абітурієнтів з математики та фізики не менш ніж 165-170 та надати право проводити додаткові творчі випробування. 4. У вищих навчальних закладах необхідно створити ефективну систему управління індивідуальною навчальною діяльністю студентів, що має реалізувати прогностичні можливості календарних атестацій студентів та рейтингових систем оцінювання.

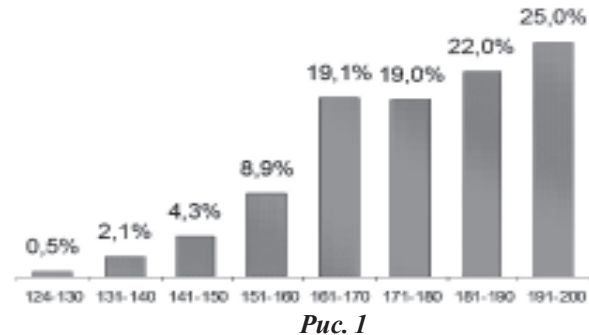
В.П. Головенкін, начальник навчально-методичного відділу

ВНЗ доцільно встановити мінімальний рівень балів сертифікатів абітурієнтів з математики та фізики не менш ніж 165-170 та надати право проводити додаткові творчі випробування. 4. У вищих навчальних закладах необхідно створити ефективну систему управління індивідуальною навчальною діяльністю студентів, що має реалізувати прогностичні можливості календарних атестацій студентів та рейтингових систем оцінювання.

В.П. Головенкін, начальник навчально-методичного відділу

ВНЗ доцільно встановити мінімальний рівень балів сертифікатів абітурієнтів з математики та фізики не менш ніж 165-170 та надати право проводити додаткові творчі випробування. 4. У вищих навчальних закладах необхідно створити ефективну систему управління індивідуальною навчальною діяльністю студентів, що має реалізувати прогностичні можливості календарних атестацій студентів та рейтингових систем оцінювання.

В.П. Головенкін, начальник навчально-методичного відділу



6%, медалісти – 12,5%, призери олімпіади – 1,9%, призери МАН – 0,9%, «пільговики» – 1,7%.

Розподіл балів сертифікатів з математики наведено на рис. 1. Аналіз вихідних даних дозволяє припустити, що нова система вступу до ВНЗ забезпечує формування якісного складу студентів (майже половина студентів має в сертифікаті понад 181 бал, 15,8% – менше 160 балів). Наскільки ж ці високі вихідні дані підтверджують гіпотезу, що першокурсники мають добру математичну основу для засвоєння курсу вищої математики?

У НТУУ «КПІ» створено систему управління якістю навчання, частина якої містить вхідний контроль з кожної навчальної дисципліни, рейтингову систему оцінювання успішності навчання студентів, календарну про-

граму з математики та фізики не менш ніж 165-170 та надати право проводити додаткові творчі випробування. 4. У вищих навчальних закладах необхідно створити ефективну систему управління індивідуальною навчальною діяльністю студентів, що має реалізувати прогностичні можливості календарних атестацій студентів та рейтингових систем оцінювання.

В.П. Головенкін, начальник навчально-методичного відділу

Вступні іспити до КПІ сім десятиліть тому

Останніми роками і в нашій державі, і в сусідніх йдуть гарячі дебати з приводу порядку набору абітурієнтів у вищі навчальні заклади. Водочас обговорюються питання підвищення якості підготовки фахівців. Зрозуміло, що якість фахівців залежить від того, які знання матимуть абітурієнти.

У цьому контексті, думається, читачам буде цікаво дізнатися про те, як відбувався прийом до КПІ у минулому, коли тут вчилися ті, хто потім прославив його.

У Залі праць учених КПІ зберігається надзвичайно цікава брошура, яка називається «Довідник для вступаючих до Київського індустріального інституту в 1938 році». У брошурі розповідається про інститут, його факультети, спеціальності, умови навчання і проживання. Також у ній є розділ «Проведення вступних іспитів», який наводимо майже повністю.

Наводимо також деякі питання з двох розділів «Програми вступних іспитів». Думається, було б цікаво, якби довідник 1938 року наша бібліотека оцифрувала і розмістила на сайті університету – щоб кожний бажаючий мав змогу оцінити, чи міг би він навчатися тут у той час, коли тут навчався майбутній академік і президент НАН України Б.С. Патон.

В. Миколаєнко

«Проведення вступних іспитів»
Вступні іспити до інституту починаються з 1-го серпня і закінчуються 20-го серпня.

Всі, кого приймальна комісія допустила до складання вступних іспитів, поділяються на групи по 30–35 чоловік в кожній.

Всі допущені складають такі письмові іспити:

- арифметики і алгебри;
- геометрії і тригонометрії;
- з російської мови,
- з української мови і такі усні іспити:
 - з математики (з усіх розділів);
 - з фізики;
 - з хемії;
 - з російської мови і літератури;
 - з української мови і літератури;
 - з політграмоти;
 - з одної іноземної мови – англійської, німецької або французької – за бажанням вступаючого.

Спочатку, як правило, всі складають письмові іспити, а потім – усні.

Письмові іспити складають одночасно декілька груп (150–200 чоловік), усні іспити складає кожна група окремо за визначеним розкладом.

На письмових іспитах з математики кожний одержує окремих аркуш з написаним на ньому індивідуальним завдан-

ням. Завдання, як правило, складаються з задачі і двох-трьох прикладів.

На письмовий іспит з математики дається три години. На письмових іспитах з російської і української мов дається декілька тем (як правило – одна тема з сучасної радянської літератури, одна – з класичної до-революційної літератури, одна з західноєвропейської літератури, одна – з громадсько-політичного життя), кожний вступаючий пише твір на одну із тем за власним вибором. На письмовий іспит з кожної мови дається три години. На письмові іспити треба брати з собою ручки, паперу брати не треба: всім вступаючим видається папір з штампом інституту.

Ніяких книжок з собою на письмові роботи брати не можна, на письмову роботу з математики дозволяється принести лише таблиці логарифмів.

Усні іспити з кожної дисципліни провадить іспитова комісія з декількох чо-

ловік, але кожний вступаючий складає іспит лише одному з членів комісії.

На усних іспитах з російської і української мов обов'язково дається розібрати речення (морфологічно й синтаксично), даються запитання з граматики і правопису, а потім запитання з літератури.

На усному іспиті з математики дають розв'язати окремі приклади, довести ту чи іншу теорему, задачі на побудовання тощо.

На усних іспитах з фізики і хемії кожний вступаючий одержує написане завдання («білет»), що складається з декількох теоретичних запитань і задачі, і повинен під час обдумування підготувати в письмовій формі відповіді на запитання і докладно розв'язати задачу.

На усному іспиті з іноземної мови кожному вступаючому даються іноземною мовою елементарні запитання, на які треба дати відповіді теж іноземною мовою, після чого треба прочитати і перекласти невеликий уривок, дати відповіді на запитання з граматики і написати певне речення.

Іспит з політграмоти провадиться в формі бесіди в обсязі, визначеному програмою.

На усних іспитах з математики, фізики і хемії кожному вступаючому дається достатній час для обдумування і виконання одержаного завдання: усні іспити з усіх мов і політграмоти провадиться у формі бесіди без одержання попередньо складеного завдання.

З усіх дисциплін іспити провадиться в обсязі, що його визначено з кожної дисципліни у програмах для вступаючих в вузи СРСР 1938 року.

«ПРОГРАМИ ВСТУПНИХ ІСПИТІВ»

ПРОГРАМА З МАТЕМАТИКИ

1. Арифметика

2. Ознаки подільності чисел на 2, 3, 4, 5 та 9; розкладання чисел на первісні множники, відшукування спільного найменшого кратного та спільного найбільшого дільника.

3. Перетворення звичайного дробу на десятковий і навпаки.

2. Алгебра

3. Цілі алгебричні вирази та дії з ними (включаючи і ділення многочлена на многочлен).

20. Розв'язування показникових і логарифмічних рівнянь. Обчислення складних процентів.

3. Геометрія

6. Поняття про геометричне місце точок. Властивість перпендикуляра, проведеного до відрізка прямої через його середину та властивість бісектриси кута.

20. Пряма, перпендикулярна до площини. Умови перпендикулярності прямої до площини. Теорема про три перпендикуляри.

28. Обчислення поверхонь та об'ємів найпростіших тіл обертання.

4. Тригонометрія

5. Зведення тригонометричних функцій всякого кута до тригонометричних функцій кута гострого.

10. Розв'язування тригонометричних рівнянь.

14. Застосування тригонометрії до розв'язування геометричних дач.

ПРОГРАМА З ФІЗИКИ

1. Механіка

1. Складання сил, спрямованих по одній прямій. Складання сил, що діють під кутом одна до одної. Розкладання сили на дві, що діють під кутом... Прості машини. Центр ваги тіла. Види рівноваги тіл, закріплених в одній точці. Умови рівноваги тіла, яке спирається на горизонтальну площину.

9. Закон всевітнього тяжіння. Залежність ваги тіла від географічної широти.

2. Основні відомості про молекулярно-кінетичну теорію

Подільність речовин. Молекули, зчеплення... Характер руху молекул у газоподібних, рідких і твердих тілах.

3. Ріднини й гази

2. Тиск атмосфери. Дослід Торрічеллі. Величина нормального атмосферного тиску. Технічна атмосфера. Ртутний і металічний барометри.

4. Тепло

2. Коефіцієнт лінійного і об'ємного розширення. Особливості розширення води. Зв'язок між лінійним і об'ємним коефіцієнтами розширення. Зміна густини тіла при нагріванні.

3. Кількість тепла. Одиниці для вимірювання кількості тепла. Формула для підрахунку кількості тепла, потрібного для нагрівання тіла.

5. Електрика

2. Електричне поле заряду. Загальне поняття про потенціал... Плоский конденсатор, його будова і призначення.

9. Електромагнітна індукція. Виникнення електрорушійної сили індукції. Дослід Фарадея... Принцип будови динамомашини змінного струму... Принцип будови динамомашини і моторів постійного струму... Телефон.

10. Будова та діяння трансформаторів... Передача електроенергії на віддалі. Котушка Румкорфа.

11. Електричний струм у газах. Катодне проміння, його природа та властивості.

6. Світло

3. Закони заломлення світла... Хід променів в призмі і в плоскопаралельній пластинці. Повне внутрішнє відбивання. Граничний кут.

7. Коливання і хвилі. Звук

1. Приклади коливних рухів. Період коливання... Поширення коливань у пружному середовищі. Поперечні і поздовжні хвилі... Залежність між довжиною хвилі, швидкістю поширення хвилі і числом коливань на секунду.

4. Поняття про електромагнітні коливання та хвилі. Період коливання. Швидкість поширення коливань. Довжина хвилі».

ВЕСЕЛІ ЕСТАФЕТИ В БАСЕЙНІ

З метою популяризації здорового способу життя та формування потреби у заняттях фізичною культурою серед студентів та викладачів ММІФ організує протягом року масові оздоровчо-



Естафета «Транспортування»

(наприклад, кролем на грудях), другий тримається руками за його ноги і працює ногами. Під час третьої естафети два учасники пливають, тримаючись за руки; перший та третій етапи – на спині, другий та четвертий – на грудях. У четвертій естафеті – три учасники транспортують четвертого, який лежить на спині на нудлах (довгі пінопластові смуги, що використовуються в аквааеробіці). Два учасники транспортують спереду, один – позаду. Остання естафета – «Колобок», у якій учасники ведуть перед собою фінбол – великий м'яч для аеробіки.

спортивні заходи: місячник здорового способу життя, спартакиада НТУУ «КПІ», майстер-класи з різних видів спорту.

1 квітня в басейні спорткомплексу НТУУ «КПІ» пройшли «Веселі естафети з плавання», організовані кафедрами фізичного виховання (завідувач – доц. Ю.М.Вихляев) і спортивного вдосконалення (завідувач – доц. Ю.В.Новицький) за підтримки департаменту навчально-виховної роботи, профкому студентів НТУУ «КПІ» і дирекції спорткомплексу.

Захід розпочався показовими виступами стрибунів у воду з дитячої спортивної школи олімпійського резерву №4 (керівник – заслужений тренер України А.В.Руденко). Два стрибки з 10-метрової вежі, надзвичайно складні за технікою виконання, здійснила випускниця ММІФ 2009 року, майстер спорту міжнародного класу, член олімпійської збірної України зі стрибків у воду, чемпіонка Європи 2006 р., переможниця етапів Кубка світу (Гран-Прі) Юлія Прокопчук.

У змаганнях взяли участь команди 19 факультетів, а також команди профкому студентів на чолі з головою профкому А.Ю.Гаврушкевичем, Студради НТУУ «КПІ» і студради студмістечка.

У програмі змагань було 5 естафет по 25 м та конкурс капітанів.

Перша естафета – плавання на спині ногами вперед. Друга естафета – «Транспортування». Перший учасник пливе за допомогою рухів руками



Естафета «Колобок»

підтанів, у якому двоє учасників у пінопластових поясах, з пінопластовими гантелями в руках, тримаючись вертикально на плаву спиною до спини, виштовхували один одного за умовний кордон.

У перервах між естафетами з танцювальними номерами виступали студентки ВІП, які входять до групи підтримки баскетбольної команди.

Підсумки змагань: 1-ше місце – команда ММІФ; 2-ге – ФТІ; 3-ге – профком студентів; 4-ге – Студрада НТУУ «КПІ»; 5-ге – студрада студмістечка; 6-ге – ТЕФ; 7-ме – ІТС; 8-ме – ФММ.

Олександр Клеманов (ФТІ) переміг у конкурсі капітанів.

Команди, які зайняли 1-3 місця, були нагороджені медалями і грамотами, а переможці – ще й цінними подарунками від профкому студентів.

У той же день пройшов конкурс гумористичних плакатів з плавання, призерами якого стали: ІФФ – 1-ше місце, ІТС – 2-ге місце, ФАКС – 3-тє місце.

Говорить ініціатор проведення змагань, заступник декана ММІФ доц. Г.Л.Бойко.

– Змагання пройшли дуже весело. Учасники були у захваті. На жаль, через брак часу ми не провели змагання з двох запланованих видів – перетягування каната у воді і водного поло, хоча студенти просили продовжувати змагання. Слід відзначити, що не всі учасники змагань займаються плаванням. Завдяки хорошій роботі відповідальних за факультети, які провели агітацію і зібрали багато студентів, що займаються різними видами спорту, у змаганнях взяло участь більше 100 учасників. Приємно відзначити, що серед кращих п'яти команд – три команди профкому і студрад, отже серед студентських активістів багато хороших спортсменів. На жаль, було мало глядачів, але, думаю, їхня кількість у майбутньому зростатиме. Цікаво, що змагання пройшли в чистий четвер і відповідно багато студентів



Конкурс капітанів

добре викупалися. Змагання всім сподобалися, студенти просили проводити їх частіше.

Хочу відзначити чітку роботу суддівської бригади у складі викладачів кафедр фізичного виховання та спортивного вдосконалення на чолі з викладачем кафедри фізичного виховання С.М.Щегловим. Технічний коментатор, старший викладач тієї ж кафедри І.Ю.Хіміч, оголошував порядок змагань, правила виконання естафет. А змагання з гумором коментував ст. викладач кафедри спортивного вдосконалення С.О.Журавльов.

На завершення хочу підкреслити, що плавання є одним з найкращих способів оздоровлення. Воно благотворно впливає на всі функціональні системи людського організму, знімає стрес, покращує настрій. Запрошую співробітників частіше відвідувати басейн нашого спорткомплексу!

Підготував М.Петренко

На чемпіонаті світу з го

Гра під назвою «го» не набула такої популярності в нашій країні, як у Японії, Кореї чи Китаї. Але й в Україні створено Федерацію го, проводяться турніри, наші гравці виїжджають на змагання в інші країни. Восьмий студентський чемпіонат світу з го відбувся 1-5 березня 2010 р. в Токіо (Японія).

У ньому традиційно брали участь 16 найсильніших студентів світу з го. Від Європи щороку запрошуються 3 гравці-студенти: 2 хлопці й одна дівчина. У попередні роки відбір серед європейців проходив на Європейському студентському чемпіонаті. Але цього року, в умовах кризи, організатори відбір по всіх континентах проводили через мережу Інтернет. Усього на відбірні ігри серед студентської молоді Європи було зареєстровано 48 учасників. У результаті, право представляти Європу на 8-му Студентському чемпіонаті світу з го завоювали Ян Сімара (Чехія) та студент НТУУ «КПІ» (гр. ІС-91, ФІОТ) Артем Качановський (на фото – перший справа).

За результатами відбірних турнірів на всіх континентах у 8-му Студентському чемпіонаті світу взяли участь: 3 представники Японії; по 2 – з Китаю, Кореї та Тайваню; по одному – з Таїланду, Сингапуру, Нової Зеландії, Аргентини, Мексики, Чехії та України.

Чемпіон України з го Артем Качановський цією грою захоплюється майже 10 років. Він був призером і переможцем багатьох європейських юнацьких чемпіонатів, 3 рази брав участь в Юнацьких чемпіонатах світу в Китаї (у 2003 році зайняв 4-тє місце

в категорії до 12 років, у 2009 році – 3-тє місце у кваліфікаційному турнірі в категорії до 18 років), учасник Юнаць-



кого чемпіонату світу в США (2007 рік, Бостон), на запрошення корейського професіонала 2 місяці вивчав го в Південній Кореї.

У 8-му Чемпіонаті Артем зайняв 8-ме місце з 16 серед найсильніших гравців-студентів світу. Попереду опинилися тільки країни «Великої четвірки» з го: Японія, Корея, Китай, Тайвань, які мають багатовікові традиції, спеціальні школи, професійні ліги, є родоначальниками цієї гри та мають державну підтримку.

Про поїздку докладніше можна дізнатися з фотоальбому:

http://picasaweb.google.com/100580701804617027379/8The8thWorldStudentsGOOZAChampionship?authkey=Gv1sRgCKnPr_6wuNf1Bw&feat=directlink
Володимир Качановський, віцепрезидент Української федерації го

ЧИТАЮЧИ НАКАЗИ

Згідно з наказом ректора НТУУ «КПІ» №4-86 про режим роботи університету у зв'язку зі святами

- Вважати неробочими днями:**
 - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 травня 2010 року для працівників, які працюють за п'ятиденним робочим тижнем;
 - 1, 2, 3, 9, 10 травня 2010 року для працівників, які працюють за шестиденним робочим тижнем.
- Вважати робочими днями:**
 - для студентів, аспірантів, докторантів та працівників, які працюють за п'ятиденним робочим тижнем:
 - суботу 17 квітня 2010 року з відпрацюванням у цей день за середу 5 травня 2010 року;
 - суботу 24 квітня 2010 року з відпрацюванням у цей день за четвер 6 травня 2010 року;
 - суботу 15 травня 2010 року з відпрацюванням у цей день за п'ятницю 7 травня 2010 року;
- Всі корпуси зачинені:** 1, 2, 3, 4, 9, 10 травня 2010 року.
5, 6, 7, 8, травня 2010 року проводити обмежений допуск у навчальні корпуси.

Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ» Навчальний мовний центр «КПІ-Тауер» Для роботи та мандрів пропонуємо курс навчання: «КИТАЙСЬКА МОВА»

Китайська мова не складніша за англійську! І ми Вам це доведемо! Вивчення китайської мови сприяє розвиненню логічного мислення та покращує пам'ять. Спробуйте і дізнаєтесь самі, наскільки цікавим є вивчення саме китайської мови!

Початкова програма розрахована на 4 місяці (33 заняття по дві години). За цей час Ви оволодієте 230 ієрогліфами та 300 словами, а також навчитесь знаходити відповіді, ставити прості запитання та давати відповіді.

Далі Ви зможете продовжити вивчення мови у нас з вересня 2010 року за програмами, які розраховані на рік та на два роки.

Докладно з програмою навчання можна ознайомитися на сайті: <http://ipo.kpi.ua/ua/trainings/chinese-language.html>.

Початок навчання за курсом 19 квітня 2010 року. Заняття проводяться у приміщенні НМК «Інститут післядипломної освіти»: м. Київ, просп. Перемоги, 37, корпус 1, енергокрило, офіс 40.

Навчальні групи складаються з 8 осіб.
Початок занять о 16:00. Вартість – 450 грн/міс.

Пробний безкоштовний урок 15 квітня 2010 р.

Реєстрація слухачів на навчання здійснюється за телефоном: (044) 454-99-63, або очно за адресою: м. Київ, пр. Перемоги, 37, корпус 1, енергокрило, офіс 40, кімната 1.

Контактні особи: **Чуприна Маргарита Олександрівна:** chuprina@udec.ntu-kpi.kiev.ua
Кресан Тетяна Василівна: kresan@uiite.org

Центр юридичної допомоги

З лютого 2010 року почав працювати Центр юридичної допомоги, організований профкомом студентів НТУУ «КПІ» спільно з факультетом соціології та права за сприяння юридичного відділу Київської міської організації Профспілки працівників освіти і науки України.

Консультацію та допомогу надають студенти старших курсів ФСП за підтримки досвідчених викладачів-юристів цього ж факультету. За необхідності залучаються юристи з міського комітету профспілки.

Завданнями Центру є: вирішення питань, пов'язаних з навчальним процесом, житлово-обутовими проблемами, правоохоронними органами; надання правових

послуг малозабезпеченим верствам населення; забезпечення доступу представників студентства та соціально вразливих груп суспільства до правової допомоги; формування правової культури громадян. Водночас Центр сприятиме підвищенню рівня

практичних знань, умінь і навичок студентів, їхньому професійному становленню, поєднанню отриманих ними теоретичних знань з практичною діяльністю, вихованню студентів у дусі дотримання й поваги до принципів верховенства права, справедливості і людської гідності тощо.

Центр юридичної допомоги працює не лише для студентів, а й для всіх, кому потрібна кваліфікована юридична допомога.

Графік роботи:
пн-чт 16.00 – 18.00.

Адреса: вул. Борщагівська, 144-А, профспілковий комітет студентів НТУУ «КПІ», каб. № 1, тел. 454-98-54, e-mail: lawyer@studprofkom.kpi.ua

Інф. профкому студентів НТУУ «КПІ»



«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

газета Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут»

☎ 03056, Київ-56
проспект Перемоги, 37
корпус № 1, кімната № 221
✉ gazeta@users.ntu-kpi.kiev.ua
гол. ред. 406-85-95; ред. 454-99-29

Головний редактор
В.В.ЯНКОВИЙ

Провідний редактор
В.М.ІГНАТОВИЧ

Провідний редактор
Н.Є.ЛІБЕРТ

Дизайн та комп'ютерна верстка
Л.М.КОТОВСЬКА

Комп'ютерний набір
О.В.НЕСТЕРЕНКО

Коректор
О.А.КІЛІХЕВИЧ

Реєстраційне свідоцтво Кі-130
від 21. 11. 1995 р.

Друкарня ТОВ «АТОПОЛ-інк»,
м. Київ, бульвар Лепсе, 4
Тираж 2000

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори.
Позиція редакції не завжди збігається з авторською.