

Сімеон Дені Пуассон
(1781—1840)
французький математик, механік і фізик

«Життя прикрашають дві речі — заняття математикою та її викладання».

■ ДО ЮВІЛЕЮ

«У вивченні точних наук важливі дисципліна і наполегливість»

Декан фізико-математичного факультету НПУ імені Драгоманова Микола Працьовитий — про те, як «не зійти з дистанції» у вивченні математики і фізики, профорієнтацію зі шкільної парти та чому заздрить сучасним студентам

Тетяна УРИСЬ

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова — напередодні святкування свого 185-річчя. Сьогодні — це сучасний заклад вищої освіти педагогічного профілю (хоча має й інші непедагогічні спеціальності) з потужними факультетами, становлення кожного має свою окрему цікаву історію, і втілення проєкту «Нова українська школа» стає її новим витком. Про те, чим живуть факультети педуніверситету, з якими викликами стикаються, продовжуємо розповідати на сторінках «УМ».

Чим живе один із «найсерйозніших» факультетів університету — фізико-математичний, розповідає його декан — доктор фізико-математичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, академік Академії наук вищої школи України, відмінник освіти України Микола Працьовитий. Символічно, що саме сьогодні Микола Вікторович святкує своє 60-річчя. Многая літа ювіляру!

«Я по-доброму заздрю сучасному студенту»

■ Миколо Вікторовичу, свого часу ви теж закінчили факультет, який нині очолюєте. Яким було студентське життя тоді та як воно змінилося сьогодні?

— Справді, я був студентом фізико-математичного факультету з 1979 по 1983 роки, навчався на спеціальності «Математика». Звичайно, тоді студентське життя було зовсім іншим. Існувало значно менше спокус (працювати, подорожувати, розважатись). Сьогодні Київ дає дуже широкі можливості.

Тоді ставлення студентів до навчання було значно сумліннішим. Першокурсники були, мабуть, значно зрілішими, а стосунки студентів із батьками — більш довірливими і відповідальними, тобто мотиваційні основи поведінки і навчання були суттєво міцнішими. Ми повніше віддавалися навчанню, заняттям наукою та спортом.

За ці роки змінилися передумови, умови, зміст і реалізація навчального процесу. Яскравою рисою сьогодення є розвиненість інформаційно-комунікаційних технологій, розширений доступ до джерел інформації і швидкість її поширення. Якщо раніше лекція іноді була чи не єдиним джерелом нових знань, то сьогодні вона почала втрачати цю функцію. Але хотілося б акцентувати увагу на тому, що в процесі вивчення математичних дисциплін лекція ніколи не втрапить своєї актуальності, вона була, є і буде найоптимальнішим (за часом і зусиллями) шляхом до наукової істини, кожен крок якого дається непросто.

Зазначу, що студенти математичних спеціальностей вивчають математику не так, як майбутні фахівці інших спеціальностей (технічних, економічних тощо). Останні сприймають і приймають математику як інструмент для розв'язування професійних завдань, засіб компактизації інформації і моделювання реальних процесів і явищ. Математики ж, освоюючи методологічні основи науки, виробляючи навички індуктивних та дедуктивних міркувань, вивчають математичні теорії з повними і строгими обґрунтуваннями фактів. Для цього потрібна належна математична культура, наполегливість, концентрація зусиль і волі. Не завжди першокурсник усвідомлює, що математика і фізика — це ті навчальні дисципліни, при вивченні яких не можна хехтувати основними принципами педагогіки, систе-

матичності і послідовності, а тому пропуски занять, які сьогодні трапляються значно частіше, іноді призводять до катастрофічних наслідків, зокрема і «сходження з дистанції».

■ Чи відбулись якісь зміни у змісті навчання за останній десяток років? Чи удосконалився він і наскільки ви тут ідете в ногу з сучасними трендами?

— Звичайно, зміни відбуваються. Ми намагаємось йти в ногу з часом і новими можливостями. Наприклад, стараємося, аби результати наукових досліджень колег по факультету, українських та зарубіжних учених якомога швидше дійшли у студентську аудиторію, а студентів активніше залучаємо до наукових досліджень. Я по-доброму заздрю сучасному студенту, який хоче навчатись, бо належні умови для цього в нього є і їх дуже багато.

Зуважу, що в останні десятиліття суттєво поглибилась співпраця факультету з Національною академією наук України. Сьогодні успішно функціонує спільна з Інститутом математики НАНУ наукова лабораторія фрактального аналізу, в якій ведуться різнопланові дослідження

«На факультеті навчатись непросто (це так!), але він дає якісну освіту і професійну підготовленість».

фрактальних властивостей різних математичних об'єктів. Щорічно проводяться зустрічі студентів, аспірантів та співробітників з академіками.

З фізикою — на рандеву, а з наукою — на пікнік

■ Я знаю, що викладачі нині активно проводять політику щодо залучення до педагогічної роботи не лише майбутніх випускників 10—11 класів, тобто потенційних абітурієнтів, але й дітей середньої школи. Розкажіть детальніше, будь ласка, як це відбувається і яких результатів очікуєте?

— Так, справді, співробітники факультету, проводячи інформаційну, профорієнтаційну, агітаційну роботу, значну увагу приділяють популяризації наукових знань та педагогічної професії. При цьому використовують різні форми роботи зі школярами і зацікавленою молоддю. В останній час традиційними стали такі заходи, як «Рандеву з фізикою» та



Микола Працьовитий.

«Науковий пікнік». Факультет був ініціатором проведення в університеті науково-популярного заходу «Цікава наука — Science is fun» для учнів шкіл, молоді і дорослих, основна ідея якого — продемонструвати, що наука — цікава, важлива і доступна для кожного, якщо про неї говорити простими словами. В межах заходу для дітей і молоді студенти проводять майстер-класи, ігри, наукові конкурси. Кожен відвідувач може відчути себе справжнім ученим: відтворити науковий експеримент власноруч, покерувати роботом або пройти науковий квест.

Із метою виявлення талановитої мо-

лоді, яка має інтерес та здібності до математики та педагогічної діяльності, в університеті функціонує «Університет майбутнього вчителя фізики та математики», слухачі якого мають можливість на безкоштовній основі поглибити свої предметні знання, підготуватись до ЗНО, до вступу та навчання в університеті.

У цьому навчальному році у структурі «Університету майбутнього вчителя фізики та математики» почала функціонувати Лабораторія інтелектуального розвитку для учнів 5-6 класів. Заняття з математики, експериментальної фізики, астрономії і робототехніки за програмами, зміст яких виходить далеко за межі шкільної програми, проводяться щосуботи, участь в них беруть більше 70 дітей із Києва та області. До проведення занять долучаємо студентів та магістрантів факультету.

Тримісячний термін функціонування Лабораторії продемонстрував підвищений інтерес школярів до цих занять, про що свідчать позитивні відгуки учнів та

їхніх батьків. Тому наступного року плануємо розширити контингент учасників у роботі Лабораторії, залучивши учнів 7-9 класів. У цій роботі ми вбачаємо нашу соціальну місію підвищити зацікавленість дітей фізико-математичними дисциплінами, виплекати любов до них.

«Дуальна форма освіти є сьогодні доцільною»

■ А яких саме фахівців готує ваш факультет?

— Сьогодні факультет готує фахівців (бакалаврів та магістрів) за спеціальностями: «Середня освіта (математика)», «Математика», «Прикладна математика», «Середня освіта (фізика)», «Фізика та астрономія». Крім цього, здійснює підготовку кандидатів та докторів наук з математичних, фізичних та педагогічних спеціальностей.

При вступі в магістратуру з обраною спеціальності абітурієнт має можливість вибрати освітньо-наукову або освітньо-професійну програму з різними термінами навчання.

У структурі фізико-математичного факультету — 7 кафедр (вищої математики, математичного аналізу та диференціальних рівнянь, математики і теорії та методи навчання математики, загальної та прикладної фізики, експериментальної і теоретичної фізики та астрономії, теорії та методи навчання фізики і астрономії, методології та методи навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи), професорсько-викладацький склад яких систематично збагачує та вдосконалює зміст навчання. Так, у 2009 році було відкрито нові напрями підготовки (спеціальності та спеціалізації), зокрема, спеціалізація «Фінансова математика»; у 2012 році започатковано підготовку бакалаврів та магістрів з астрономії; у 2018-му — математиків-аналітиків із дослідження операцій, прикладних програмістів; розпочато підготовку вчителів математики і фізики з правом викладання англійською мовою.

Із цього року факультет бере участь у пілотному проєкті впровадження дуальної форми здобуття освіти в систему підготовки вчителів математики та фізики. Він передбачає поєднання навчання в магістратурі з роботою за фахом, тобто навчання і реальна практична діяльність відбуваються одночасно. В умовах гострого дефіциту вчителів математики, фізики та інформатики в Україні, коли нині більшість магістрантів факультету працює в освітніх закладах міста Києва, цей оптимізаційний крок є і суспільно доцільним, і освітньо виправданим.

■ Ви сказали про дефіцит учителів із математики й фізики. Відповідно, вже який рік поспіль, проводячи підсумки вступної кампанії, відчувається й дефіцит абітурієнтів на точні науки, фізико-математичним спеціальностям надають усе менше переваги порівняно з філологією, правом, менеджментом, іншим дисциплінам переважно гуманітарного профілю. Педуніверситет, очевидно, не є винятком у цій загальній тенденції. Як гадаєте, до яких наслідків це може призвести у майбутньому?

— Дійсно, сьогодні факультет має труднощі з набором студентів, оскільки, м'яко кажучи, учительська професія не популярна серед випускників шкіл. Причиною цього є невисокі заробітні плати і соціальний статус вчителя, непрості умови праці. Але ті, хто любить дітей, фізику і математику, думають про майбутнє суспільства, все-таки обирають цю благородну і суспільно важливу професію, сумлінно навчаються і після закінчення йдуть до школи.

За існуючої сьогодні системи вступу до закладу освіти більше 10% першокурсників вважають свій вибір невдалим або неправильним і згодом відраховуються за власним бажанням або за неуспішністю. На факультеті навчатись непросто (це так!), але він дає якісну освіту і професійну підготовленість. Про це свідчать як відгуки самих випускників, так і керівників закладів освіти, в яких наші випускники працюють. ■