

ІННОВАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Стратегія сталого розвитку України до 2030 р. визначає інноваційне спрямування розвитку, що ґрунтується на активному використанні знань і наукових досягнень, стимулюванні інноваційної діяльності, створенні сприятливого інвестиційного клімату, оновленні виробничих фондів, формуванні високотехнологічних видів діяльності та галузей економіки, підвищенні енергоефективності виробництва, стимулюванні збалансованого економічного зростання, основаному на залученні інвестицій у використання відновлюваних джерел енергії, в екологічно безпечне виробництво та «зелені» технології.

Економічне зростання буде пов'язане не з експлуатацією природних ресурсів, а з широким застосуванням моделей «зеленої» економіки. Накопичені в минулому відходи поступово будуть перероблятися та утилізуватися, що приведе до зменшення масштабів та ліквідації значної кількості полігонів. В експорті відбудеться перехід від сировини та продуктів її первинної переробки до переважання продуктів з високим ступенем доданої вартості.

Завдяки заходам з енергозбереження та застосуванню енергоефективних практик суттєво знизиться енергоємність валового внутрішнього продукту. Частка виробництва екологічно чистої енергії неухильно зростатиме, витісняючи перш за все традиційні карбонові технології. Це дозволить суттєво зменшити викиди парникових газів та інших забруднюючих речовин в атмосферу і стане внеском у протидію зміні клімату. Все це сприятиме поліпшенню якості довкілля і здоров'я населення.

Сталі розвиток орієнтований насамперед на людину та поліпшення якості її життя у сприятливому соціально-економічному середовищі, а також екологічно чистому, здоровому і різноманітному природному довіллі. Високий інтелектуальний рівень людського потенціалу має забезпечити конкурентоспроможність країни у майбутньому. Стратегія спрямована на побудову справедливого та демократичного суспільства, де буде забезпечено підтримку прав людини (зокрема, екологічних прав і права на розвиток), розвиток національної культури, гендерну рівність і зростання соціального капіталу (здатність суспільства до роботи в групах та організаціях, що ґрунтуються на спільних цінностях).

На перший план виходить провідна роль вищої освіти як запоруки формування в державі якісного складу фахівців майбутнього, підготовка яких здійснюється в умовах інноваційних методів трансдисциплінарного підходу до навчання та враховує розвиток особистості через формування компетентностей фахового профілю з метою забезпечення виконання основних цілей Стратегії сталого розвитку України.

Як зазначено в Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) України, для забезпечення необхід-



них змін та інноваційного розвитку держави першочерговим стає питання реформування та забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти за всіма напрямками. Забезпечення високотехнологічних видів діяльності може відбутися тільки за умови проривного переходу до цілісної системи природничої і математичної освітніх галузей. Метою є розвиток особистості, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань для розв'язання практичних проблем для подальшого використання цих знань і вмінь у професійній діяльності. Ця Концепція спрямована на модернізацію природничо-математичної освіти (STEM-освіти) та передбачає широкомасштабне її впровадження на всіх складниках і рівнях освіти; встановлення партнерства з працевластачами та науковими установами для залучення їх до розвитку природничо-математичної освіти.

Для реалізації інноваційних пропозицій Концепцією передбачено формування STEM-лабораторій та STEM-центрів – (структурних підрозділів закладів освіти), які будуть оснащені сучасними засобами навчання та обладнанням для залучення здобувачів освіти до навчально-дослідницької, дослідницько-експериментальної, конструкторської, винахідницької та пошукової діяльності відповідно до стандартів освіти, освітніх і навчальних програм з використанням проектних технологій в освітньому процесі.

Основними завданнями природничо-математичної освіти є: формування навичок розв'язання складних (комплексних) практичних проблем, критичного мислення, креативних якостей та когнітивної гнучкості, організаційних та комунікаційних

здібностей, вміння оцінювати проблеми та приймати рішення, готовності до свідомого вибору та оволодіння майбутньою професією, фінансової грамотності, цілісного наукового світогляду, ціннісних орієнтирів, загальнокультурної, технологічної, комунікативної та соціальної компетентностей і математичної та природничої грамотності; всебічний розвиток особистості шляхом виявлення її нахилів і здібностей; оволодіння засобами пізнавальної та практичної діяльності; виховання особистості, яка прагне до здобуття освіти упродовж життя, а також формування вмінь практичного і творчого застосування здобутих знань. Навчальні методики та навчальні програми природничо-математичної освіти повинні бути спрямовані на задоволення попиту на наукомістку освіту, формування актуальних на ринку праці компетентностей, а саме:

– **когнітивних навичок** – пізнавальних здібностей, що забезпечують можливість оброблення інформації, формування уваги, пам'яті, аналітичного, критичного мислення і креативних якостей, здатність до навчання, аналізу, оцінювання, порівняння і планування дій, пошуку ідей, прийняття рішень, аргументації, проведення спостережень, оброблення результатів та підготовки висновків;

– **навичок оброблення інформації, інтерпретації та аналізу даних** – навичок пошуку, співставлення, упорядкування та відбору валідних даних для задоволення конкретних потреб; створення, розуміння, інтерпретації, аналізу та екстраполяції емпіричних даних, перевірки їх достовірності, надійності; відображення результатів ефективними способами, прийняття рішень на основі наукових даних;

ІННОВАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ



Закінчення. Початок на с. 6

– **інженерного мислення** – виявлення та розв’язання складних проблем на основі аналізу даних, пошук рішень, їх оцінювання та втілення найефективнішого рішення за допомогою технічних засобів;

– **науково-дослідницьких навичок** – проведення наукових досліджень, висунення, обґрунтування і перевірка гіпотези, експериментування, аналіз даних та підготовка висновків, що підтверджують, спростовують або модифікують гіпотезу, а також спостереження, вимірювання, прогнозування, використання просторово-часових зв’язків, інтерпретація даних;

– **алгоритмічного мислення та цифрової грамотності** – ефективне використання цифрових технологій для комунікації, обробки інформації, інтерпретації та аналізу даних, формулювання проблем і їх розв’язання у вигляді комп’ютерних алгоритмів, які можуть бути автоматично оброблені; складання інструкцій або алгоритмів, що дають змогу виконати певні завдання за допомогою відповідної техніки;

– **креативних якостей та інноваційності** – якостей, що сприяють творчості та інноваційності здобувачів освіти, здатності до прийняття креативних функціональних рішень, інноваційності (удосконалення існуючих продуктів, процесів та систем);

– **технологічних навичок** – психомоторних навичок, що пов’язані з правильним і безпечним використанням наукового та технічного обладнання, апаратів і речовин, специфічних для певної галузі, котрі прогнозовані та відповідають динаміці ринку праці;

– **навичок комунікації** – навичок спілкування, ефективної роботи в команді шляхом забезпечення кожному учаснику команди рівного шансу на участь і передачу ідей з урахуванням спільної відповідальності, встановлення загальних цілей, що дає команді можливість розділити відповідальність за досягнення основних цілей та їх вплив, а також вміння працювати не-

залежно в команді, бути лідером і виконавцем, розуміти свою роль, знати свої сильні і слабкі сторони, спілкуватися з членами команди чи зацікавленими сторонами ефективними способами.

Впровадження природничо-математичної освіти пропонується з урахуванням особистісного підходу, спрямованого на врахування вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти, їхніх інтересів і здібностей, особливих освітніх потреб; постійного оновлення змісту освіти з урахуванням досягнень науки, розвитку технологій та вимог ринку праці; наступності – формування необхідних компетентностей на всіх складниках і рівнях освіти. Розвиток природничо-математичної освіти (STEM-освіти) планується забезпечувати на всіх рівнях освіти в державі.

Початковому – дошкільна, позашкільна, початкова освіта. Основне завдання – стимулювання допитливості та підтримка інтересу до навчання і пошуку знань, мотивація до самостійних досліджень, створення простих приладів і конструкцій, а також науково-технічна творчість.

Базовому – базова середня, позашкільна освіта. Основне завдання – формування стійкого інтересу до природничо-математичних предметів, оволодіння технологічною грамотністю та навчаннями розв’язання проблем, залучення до дослідництва і винахідництва, а також проектної діяльності, що дасть змогу збільшити частку тих, хто прагне обрати науково-технічну та інженерні професії.

Профільному – профільна середня, позашкільна, професійна (професійно-технічна) освіта. Основне завдання – поглиблене оволодіння системною знань і умінь з природничо-математичної освіти методами наукових досліджень, а також реалізація інноваційних проектів.

Вищому/професійному – вища освіта. Основне завдання – становлення фахівців різних науково-технічних та інженерних професій на базі закладів вищої освіти, а

також підвищення професійної майстерності педагогічних працівників із впровадження нових методик викладання, відповідних курсів та реалізації інноваційних проектів.

Враховуючи стратегічний вектор сталого розвитку держави та інноваційні виклики у царині модернізації вищої освіти, колектив нашого університету інтенсивно оновлює методологію підготовки здобувачів усіх рівнів навчання для забезпечення висококваліфікованими фахівцями профільних галузей для стабільного розвитку сектору інфраструктури в економіці України. Реалізація цілей реформування методології дозволить вирішити низку таких питань.

1. Формування кейсів перспективних напрямів отримання вищої освіти за всіма рівнями підготовки в ХНАДУ до 2030 року.

2. Підготовка конкурентоспроможних комерційних пропозицій для майбутніх здобувачів у сфері науково-технічних та інженерних професій на базі ХНАДУ.

3. Завершення моніторингу якості змісту навчання за спеціальностями та освітніми програмами із залученням працевластів та отримувачів освітніх послуг з подальшим впровадженням системного підходу до постійного корегування якості освітніх послуг.

4. Модернізація та оновлення освітньо-наукових (ОНП) і освітньо-професійних (ОПП) програм профільної підготовки всіх рівнів (відповідно до інноваційних потреб ринку праці) з метою активного залучення здобувачів освіти до дослідницько-експериментальної та конструкторської діяльності.

5. Розробка системи впровадження нових методів і форм організації освітнього процесу; забезпечення підвищення рівня професійної компетентності педагогічних працівників, а також залучення фахівців високотехнологічних галузей до освітнього процесу.

6. Підвищення престижу праці педагогічних працівників, зайнятих у сфері вищої профільної освіти.

7. Заохочення профільних фахівців реально працюючих секторів економіки держави долучатися до теоретичної та практичної підготовки здобувачів усіх рівнів вищої освіти за спеціальностями та освітньо-професійними (освітньо-науковими) програмами підготовки в ХНАДУ; укладення інтегрованих партнерських угод між ХНАДУ та зацікавленими сторонами.

8. Забезпечення виконання довгострокової Стратегії інноваційного розвитку ХНАДУ як базового ЗВО з надання високоякісних, конкурентоспроможних, екоорієнтованих освітніх, дослідницьких та наукових послуг (у т.ч. міжdisciplinaryного напрямку в галузі розвитку інфраструктури державного значення) на світовому освітньому просторі для забезпечення кваліфікованими фахівцями.

Н.В. Вукова,
зав. каф. екології, проф.