

ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПЛАН РОЗВИТКУ
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Математичні науки та природничі науки
на подальший п'ятирічний період з 2020 по 2024 роки
(період – 5 років)

Визначити та обґрунтувати форми і методи, які необхідно забезпечити закладу вищої освіти для здійснення стабільного розвитку наукового напрямку, нової якісної стадії розвитку в національній науці, за такими розділами:

1. Розвиток та оновлення наукової школи

(зазначити, яким документом та коли зафіксовано створення наукової школи, кадровий склад наукової школи станом на початок державної атестації та перспективи його оновлення, заплановані захисти кандидатських та докторських дисертацій).

Відповідно до Положення про наукові школи, затвердженого Вченою радою університету, за напрямом «Математичні науки та природничі науки» у КрНУ діє одна наукова школа (НШ). Згідно Положення НШ – професійна співдружність науково-педагогічних працівників, сформована протягом не менше 10 років, і її керівник – доктора наук, професор. Обов'язковими вимогами є також: наявність не менше 200 публікацій НПП НШ; наявність магістратури, аспірантури, докторантури і спеціалізованої вченої ради, щодо захисту дисертаційних робіт; наявність фахового видання за напрямом; здобуття результатів на рівні світових аналогів, отриманих науковцями школи і підтвердженими впровадженням у виробництво і навчальний процес (акти впровадження, авторські свідоцтва, патенти, стандарти, інші охоронні й нормативні документи, ліцензії тощо). Керівник НШ повинен підготувати не менше одного доктора наук та п'ять кандидатів наук (докторів PhD). Надання статусу НШ відбувається рішенням Вченої (науково-технічної) ради. Підтвердження статусу НШ проводиться раз на три роки шляхом звітування керівника школи на засіданні Вченої (науково-технічної) ради. Розвиток НШ відбувається відповідно до вимог Положень. Детальний зміст Положень представлено за посиланням www.kdu.edu.ua/Documents/pologennia_sc_school_2017.doc.

В КрНУ за зазначеним напрямом діє наукова школа «Управління регіональною екологічною безпекою».

Тематичне спрямування: розробка систем управління екологічною безпекою.

Школа заснована у 2004 році. Науковий керівник: доктор технічних наук, професор Шмандій Володимир Михайлович, завідувач кафедри «Екологічна безпека та організація природокористування», академік Української екологічної Академії наук, академік Міжнародної академії науки і практики організації виробництва, нагороджений нагрудними знаками «За наукові досягнення» та «Відмінник освіти України».

Діяльність НШ проводиться за такими напрямками: моніторинг станів екологічної небезпеки (д.т.н., проф. Шмандій В.М.); охорона атмосферного повітря та об'єктів гідросфери від антропогенного впливу (д.т.н., доц. Бахарев В.С.); поводження з відходами (к.т.н., доц. Святенко А.І.); екологічна освіта (к.пед.н., доц. Солошич І.О.); розробка та реалізація системи заходів з управління екологічною безпекою (д.т.н., проф. Шмандій В.М.).

За напрямком наукової діяльності наукової школи в університеті діє спеціалізована вчена рада К 45.052.01 з правом прийняття до розгляду та захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 «Екологічна безпека».

НШ плідно співпрацює з ЗВО, академічними установами та підприємствами як України так і закордонними, зокрема з: Інститутом ядерних досліджень НАН України, Українським науково-дослідним інститутом екологічних проблем, Державною екологічною академією післядипломної освіти України, Національним університетом «Львівська політехніка», Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна, Полтавським національно-технічним університетом ім. Ю. Кондратюка, Національним технічним університетом України «ХПІ», Національним університетом цивільного захисту України, Івано-Франківським національним технічним університетом нафти і газу, Національним аерокосмічним університетом ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», Одеською національною академією харчових технологій, Сумським державним університетом, Королівським технологічним інститутом (м. Стокгольм, Швеція), Університет Матея Бела (м. Банська Бистриця, Словацька республіка), Краківським політехнічним університетом (Польща), Технічним університетом Бельсько-Бяла (м. Глівіце, Польща), Ланьчжоуським транспортним університетом (Китай) тощо.

Здобутки науковців висвітлюються у створеному членами НШ науково-виробничому журналі «Екологічна безпека», що виходить два рази на рік та внесений до переліку фахових журналів (наказ МОН України від 15.04.2014 № 455), і науковому журналі «Екологічні проблеми» що виходить чотири рази на рік відповідно до наказу МОН України від 17.03.2020 № 409 внесений до переліку фахових журналів та отримав категорію «Б і науковому журналі Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського», що виходить шість разів на рік та відповідно до наказів МОН України від 07.11.2018 № 1218 та 18.12.2018 № 1412 внесений до переліку фахових журналів

та отримав категорію «Б. Більше десяти років щорічно проводиться Міжнародна конференція «Проблеми екологічної безпеки».

Науковці НШ постійно виконують НДР за рахунок коштів загального (фундаментальні, прикладні дослідження і розробки) і спеціального фонду (кошти замовників, прикладні дослідження і розробки) державного бюджету України.

За час існування НШ підготовлено три доктори та 19 кандидатів технічних наук. Щорічно відбувається оновлення НШ за кадровим потенціалом. Молоді науковці під керівництвом членів НШ здобувають перемоги на Всеукраїнських конкурсах наукових робіт, отримують премії і стипендії Президента і Кабінету Міністрів України. Затверджено та виконується стратегія розвитку НШ до 2025 року відповідно до довгострокових програм: «Стратегічна програма розвитку КрНУ–2025» і «Кадри КрНУ–2025». На 2020 рік заплановано захисти однієї докторської та однієї кандидатської дисертацій.

2. Пріоритетні тематичні напрями для ЗВО на п'ятирічний період.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 р. № 942 у КрНУ набули розвитку і є пріоритетними на наступний період такі напрями:

1. Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави.

1.1 Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій.

2. Інформаційні та комунікаційні технології.

2.1 Технології та засоби розробки програмних продуктів і систем.

2.2 Технології та засоби математичного моделювання, оптимізації та системного аналізу розв'язання надскладних завдань державного значення.

2.3 Технології та інструментальні засоби електронного урядування. Інформаційно-аналітичні системи, системи підтримки прийняття рішень. Ситуаційні центри.

2.4 Технології та засоби захисту інформації.

3. Енергетика та енергоефективність.

3.1 Технології розроблення та використання нових видів палива, відновлюваних і альтернативних джерел енергії та видів палива. Технології використання скидних енергоресурсів. Теплонасосні технології.

4. Раціональне природокористування.

- 4.1 Технології сталого використання, збереження і збагачення біоресурсів та покращення їх якості і безпечності, збереження біорізноманіття.
 - 4.2 Технології моделювання та прогнозування стану навколишнього природного середовища та змін клімату.
 - 4.3 Технології утилізації та видалення побутових і промислових відходів.
 - 4.4 Технології раціонального водокористування, підвищення ефективності очищення стічних вод та запобігання забрудненню водних об'єктів.
 - 4.5 Технології очищення та запобігання забрудненню атмосферного повітря.
 - 4.6 Технології виявлення і оцінки корисних копалин, їх раціонального екологічно безпечного видобування.
5. Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.
 - 5.1 Найважливіші проблеми у сфері цивільного захисту.

3. Дослідницька діяльність молодих учених.

Відповідно до Постанови МОН України та Указу Президента України на базі Наукового товариства студентів КрНУ 2005 р. створено «Товариство студентів, аспірантів і молодих учених» (ТСАМУ) і його керівний орган – раду молодих учених (РМУ). Основною метою діяльності РМУ є залучення студентів, аспірантів і молодих учених до наукової роботи, організація співробітництва й обмін інформацією з ЗВО України та зарубіжжя; допомога в організації науково-технічного співробітництва з інноваційно-орієнтованим бізнесом регіону. На початку кожного навчального року в університеті проводяться загальні збори ТСАМУ, де обирається РМУ і затверджується план роботи, а також обговорюються заходи, спрямовані на інтенсифікацію НДР у межах програми «Студентська наука». Отже, залучення студентів до наукової діяльності відбувається на початку першого курсу. Протягом року постійно проводяться наукові тематично-інформаційні семінари «Якщо ти робиш перші кроки в науці». Усі заходи постійно висвітлюються на сайті університету, стенді «Діяльність товариства студентів, аспірантів і молодих учених» і засобах масової інформації.

Молоді науковці КрНУ під керівництвом членів НШ здобувають перемоги на Всеукраїнських конкурсах наукових робіт, отримують премії і стипендії Президента і Кабінету Міністрів України.

Для стимулювання наукової діяльності студентів, аспірантів та молодих вчених кращим з них надається можливість першочергового зарахування при вступі до магістратури, аспірантури, докторантури та при проведенні стажування за кордоном. Видатні досягнення кожного року відмічаються на загальних зборах колективу, засіданнях науково-технічної та вченої рад пам'ятними грамотами та подарунками.

4. Підготовка наукових кадрів.

Основними документами, що регламентують підготовку кадрів вищої кваліфікації (КВК) на період до 2025 року, є «Стратегічна програма розвитку КрНУ» і довгострокова програма «Кадри КрНУ–2025». Їх системна реалізація дозволила за п'ять років збільшити забезпечення навчального процесу кадрами вищої кваліфікації на 11 %. Основним джерелом поповнення кадрів вищої кваліфікації є аспірантура і докторантура. Аспірантура діє з 1992 р. Згідно з наказами МОНУ, ліцензовано 12 спеціальностей підготовки докторів філософії. Також здійснюється підготовка КВК у докторантурі за п'ятьма спеціальностями.

Вагомим підґрунтям для виконання програми «Кадри–2025» є робота спеціалізованих учених рад на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук. В університеті діють сім спеціалізованих учених рад із захисту докторських (із чотирьох спеціальностей) і кандидатських (із 12 спеціальностей) дисертацій: Д 45.052.01 (зі спеціальностей 05.09.01 – «Електричні машини і апарати», 05.09.03 – «Електротехнічні комплекси і системи»); Д 45.052.06 (зі спеціальностей 05.03.05 – «Процеси та машини обробки тиском», 05.15.09 – «Геотехнічна та гірнична механіка»); К 45.052.02 (зі спеціальностей 08.00.04 – «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)», 08.00.07 – «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика»); К 45.052.03 (зі спеціальностей 05.05.02 – «Машини для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій»; 05.03.01 – «Процеси механічної обробки, верстати та інструменти»); К 45.052.04 (зі спеціальностей 05.13.06 – «Інформаційні технології», 05.27.06 – «Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки»); К 45.052.05 (зі спеціальності 21.06.01 – «Екологічна безпека»); К 45.052.07 (зі спеціальності 13.00.04 – «Теорія та методика професійної освіти»).

5. Дослідницька інфраструктура.

Розвиток дослідницької інфраструктури відбувається за пріоритетними тематичними напрямками визначеними у п. 2 цієї форми та у відповідності до Стратегічної програми розвитку КрНУ–2025.

Підрозділи, що забезпечують виконання досліджень за напрямом:

- науково-дослідний навчально-методичний центр «Наука»;
- науково-дослідні лабораторії: растрової електронної мікроскопії та рентгенівського енергодисперсного мікроаналізу; використання біо- та альтернативних видів палива; нелінійні крайові задачі; паралельні та розподільчі обчислення; біоіндикації та біотестування; екологічна біотехнологія та біоенергетика; моніторинг забруднення атмосферного повітря.

На наступний п'ятирічний період заплановано створення однієї-двох лабораторій за пріоритетними тематичними напрямками.

6. Інноваційна та виробнича інфраструктури.

КрНУ забезпечує виконання відповідних кластерів державних програм щодо створення інноваційних структур: стратегічної програми розвитку м. Кременчук на період до 2025 року і індустріального парку в місті, регіональної програми розвитку Полтавської області та інших. У межах створених інноваційних структур (зазначених у п. 5 Дослідницька інфраструктура) університет забезпечує:

- надання методичної допомоги в розвитку інноваційної діяльності для малих і середніх підприємств області не менше чотирьох разів на рік;
- поповнення бази даних наукових розробок для впровадження, розповсюдження тощо не менше 50 примірників інформаційних матеріалів;
- надання практичної допомоги з розробки документів для інноваційно-інвестиційних проектів, не менше 100 консультацій на рік;
- сприяння розвитку винахідництва в Полтавській області та впровадження об'єктів інтелектуальної власності в економіку регіону, надання не менше 25–30 методичних консультацій;
- інтенсифікацію процесів розроблення, упровадження, виробництва інноваційних продуктів та інноваційної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- підтримку ініціативної молоді, налагодження взаємодії між бізнесом і університетом.

7. Академічна доброчесність.

На сьогодні однією з вимог функціонування внутрішньої системи забезпечення якості наукової діяльності є дотримання основних засад академічної доброчесності – сукупності етичних принципів і визначених законом правил, яких повинні дотримуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності для забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Відповідно до основних принципів «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти», а також положень Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145–VIII, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556–VII і Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від

26.11.2015 № 848–VIII відповідних Постанов Кабінету Міністрів України та наказів Міністерства освіти і науки України, на рівні КрНУ дотримання засад академічної чесності є частиною чіткої інституційної політики.

У КрНУ розроблений та впроваджений в дію Кодекс академічної етики, у якому наведені принципи та норми етичної поведінки учасників науково-дослідницького процесу, їх відповідальність, сформовані органи контролю за дотриманням академічної доброчесності в університеті та процедура розгляду її порушень.

Відповідно до «Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів», затвердженого 31.08.2018, розпочато створення локального репозитарію академічних текстів КрНУ, який дозволить:

- проводити накопичення, збереження, систематизацію, відтворення, оприлюднення та поширення в електронному форматі академічних текстів професорсько-викладацького складу, студентів, аспірантів і докторантів;
- надавати безоплатний і вільний доступ до відкритих даних, що містяться у репозитарії;
- сприяти розвитку прикладних інструментів для роботи з академічними текстами та іншими даними.

Зважаючи, що одним із проявів академічної недоброчесності є академічний плагіат, для запобігання цьому явищу у всіх видах робіт, університет за сприяння Міністерства освіти і науки України підписав договір з ТОВ «Антиплагіат» щодо використання інформаційної онлайн-системи «Unichesk» і договір з компанією Plagiat.pl.

Контроль за дотриманням академічної доброчесності виконується на підставі «Положення про перевірку наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних і навчальних робіт на академічний плагіат» та «Інструкції щодо перевірки випускних кваліфікаційних робіт на академічний плагіат з використанням програмно-технічних засобів».

8. Популяризація наукового напрямку та науково-технічні заходи.

Для популяризації наукового напрямку щорічно проводяться наступні заходи:

- проведення семінару «Якщо ти робиш перші кроки в науці»;
- наукові пікніки (двічі на рік), з демонстрацією досягнень провідних науковців КрНУ і залученням учнів шкіл, технікумів, коледжів тощо;
- щорічна участь у двох-трьох виставках державного рівня, зокрема у Міжнародних виставках «Сучасні заклади освіти», «Інноватика в сучасній освіті» тощо;
- підготовка конкурсних робіт студентів, запитів на фінансування молодих і сталих вчених;
- подання наукових робіт на конкурси щодо отримання грантів, премій і стипендій Президента України, Кабінету Міністрів України, Національної та галузевих державних академій наук;
- підготовка міжнародних проектів до програм Erasmus+, Horizon-2020 тощо;

– досягнення кожного року відмічаються на загальних зборах колективу, засіданнях Вченої, науково-технічної рад пам'ятними грамотами, подарунками, грошовими винагородами.

9. Публікаційна активність.

Щорічно науковці КрНУ публікують більше 200 статей у фахових виданнях України, більше 100 статей за кордоном, а також 50–70 статей у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science. Наразі здобутки науковців за звітний період становлять:

- Scopus: кількість статей – 508; кількість цитувань – 1790; індекс Хірша – 20;
- Web of Science: кількість статей – 259; кількість цитувань – 374; індекс Хірша – 9.

На наступний період однією з пріоритетних задач є збільшення кількості і якості публікацій науковців, зокрема у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science. Доведення індекса Хірша у Scopus до 25.

10. Наукові видання.

У КрНУ за напрямом «» існують наступні видання:

1. Науковий журнал «Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського».

Наказами Міністерства освіти і науки України від 07.11.2018 № 1218 та 18.12.2018 № 1412 отримав категорію «Б» та внесений до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук за спеціальностями: 015, 051, 073, 101, 122, 131, 132, 133, 141, 171.

2. Науковий журнал «Екологічні проблеми».

Наказом Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 № 409 отримав категорію «Б» та внесений до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук за спеціальностями: 101, 161, 162, 183.

3. Науковий журнал «Екологічна безпека».

Наказом Міністерства освіти і науки України від 15.04.2014 № 455 внесений до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук.

Відповідно до Стратегічної програми розвитку КрНУ–2025 і рішень Вченої ради заплановано виконати заходи щодо включення наукового журналу «Екологічні проблеми» до міжнародної наукометричної бази даних Web of Science,

а також заходи направлені на включення наукового журналу «Екологічна безпека» до переліку фахових видань та отримання категорії «Б» відповідно до нових умов.

11. Співпраця з бізнесом та промисловістю.

Відповідно до Стратегічної програми розвитку КрНУ–2025, рішень Вченої ради, наказів і розпоряджень ректора в університеті діє науково-дослідна частина однією з задач якої є підтримка і поліпшення співпраці з бізнесовими структурами і промисловістю. Створено базу даних розробок. Підготовлено та розміщено на сайті перелік розробок і послуг, що надаються науковцями КрНУ. Підготовлено макет і здійснюються заходи щодо розповсюдження каталогу розробок. На протязі року приймається активна участь науковців у різноманітних виставках і семінарах в Україні та за її межами. За останні роки кількість коштів отриманих від виконання НДР за кошти замовника становить 1000–1500 тис. грн. Наразі поставлено завдання збільшити обсяги до 2500–3000 тис. грн. на рік.

12. Співпраця з міжнародними закладами та організаціями, іноземними фірмами та виробниками.

Інтеграція у міжнародний науковий простір є пріоритетним серед інших напрямів діяльності КрНУ, тому основними завданнями, що зумовлюють високу ефективність і результативність науково-дослідної роботи, на наступний період є:

- розширення зв'язків із закладами вищої освіти (ЗВО) інших країн з метою обміну викладачами і студентами та співпраці у науковій і навчальній діяльності, а також залучення до навчання в університеті іноземних студентів;
- проведення комплексу інформаційних заходів з питань участі у грантових програмах, отримання стипендій, участі у конкурсах, стажування за кордоном, зокрема у програмах Європейського Союзу ERASMUS+ і HORIZON 2020;
- співпраці з університетами Великої Британії, США, Австрії, Польщі, Франції, Німеччини, Чехії, Словаччини, Словенії, Китаю, Казахстану, Білорусі тощо;
- продовження активної співпраці університету з Програмою академічних обмінів імені Фулбрайта та програмами Німецької служби академічних обмінів (DAAD);
- продовження співпраці у сфері побудови системи забезпечення якості вищої освіти в рамках Програми розвитку лідерства у вищій освіті України, що реалізується Британською Радою в Україні та Фундацією лідерства у вищій освіті (Сполучене Королівство) у партнерстві з Інститутом вищої освіти Академії педагогічних наук України та за підтримки Міністерства освіти і науки України.

В. о. ректора



В. В. Никифоров