

**Програма розвитку  
Харківського національного  
університету  
імені В. Н. Каразіна  
на 2010–2020 роки**

*Затверджено конференцією  
ТРУДОВОГО КОЛЕКТИВУ  
14 жовтня 2010 року*

## **Зміст**

I. Головна мета розвитку університету, механізми її реалізації, пріоритетів, напрямків діяльності

1.1. Головна мета Програми розвитку університету на 2010–2020 рр.

1.2. Основні механізми реалізації головної мети розвитку

1.3. Пріоритетні напрями діяльності

II. Підвищення результативності і якості наукових досліджень та інноваційної діяльності

III. Підвищення якості та інтернаціоналізація навчального процесу

IV. Розвиток соціокультурної та виховної функцій університету

V. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу та наукових досліджень

VI. Розвиток соціально-економічної сфери, соціальна підтримка співробітників і осіб, які навчаються. Забезпечення безпечних і сприятливих умов праці і навчання

VII. Посилення кадрового потенціалу університету

## **I. Головна мета розвитку університету, механізми її реалізації, пріоритетні напрями діяльності**

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна має один із найпотужніших науково-педагогічних потенціалів, здійснює широкий спектр і забезпечує високий рівень наукових досліджень. Університет за переважною кількістю показників перевищує критерії, встановлені Кабінетом Міністрів України для дослідницьких університетів, входить до трійки найкращих університетів України. Університет тісно співпрацює з установами Національної Академії наук України, галузевими державними академіями наук, забезпечує високу якість підготовки фахівців, має понад 200-літні традиції органічного поєднання наукових досліджень і викладання, розвинену матеріальну базу. Все це дозволяє колективу університету ставити масштабну і відповідальну мету, складні і високі завдання.

### **1.1. Головна мета Програми розвитку університету на 2010–2020 рр.**

Головною метою розвитку університету на період 2010–2020 років є розкриття дослідницького потенціалу його діяльності, максимальне наближення до основних характеристик університету світового класу і створення передумов для входження до 500 кращих університетів світу за визнаними університетськими рейтингами.

За оцінками авторитетних експертів сучасної вищої освіти, університети світового класу:

- забезпечують одержання наукових результатів світового рівня;
- гарантують високу якість освіти та широкий спектр освітніх програм, у першу чергу, високого рівня – докторантських, аспірантських, магістерських;
- мають високий фаховий рівень науково-педагогічних та наукових працівників;
- проводять набір на навчання талановитих студентів та аспірантів не лише у своїй країні, але й за кордоном, забезпечують високу академічну мобільність студентів і викладачів;
- мають розвинуті міжнародні комунікації (наукові, академічні, публічні) та міжнародний авторитет;
- одержують значні обсяги фінансування з державних та недержавних джерел, мають сучасне наукове та навчальне обладнання, розгорнуту соціальну інфраструктуру.

Фактично за всіма цими характеристиками Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна має високі показники і реальні перспективи їх суттєвого покращення і, таким чином, виходу на принципово новий якісний рівень своєї діяльності.

### **1.2. Основні механізми реалізації головної мети розвитку**

1. Подальша демократизація університетського життя, розширення повноважень університетської спільноти в розробці та реалізації рішень щодо функціонування та розвитку університету в цілому, факультетів, інститутів, інших підрозділів. Підвищення ролі студентського самоврядування як рівно правового партнера в управлінні університетом.
2. Модернізація університетського менеджменту. Створення сучасної гнучкої і ефективної системи стратегічного і оперативного управління університетом у цілому та його підрозділами, запровадження сучасних інформаційних технологій документообігу, контролю управлінських рішень.

3. Підвищення відповідальності керівників усіх рівнів за заплановані результати діяльності, за виконання управлінських рішень. Розробка, впровадження та сертифікація системи менеджменту якості.
4. Подальше посилення кадрового потенціалу, збереження балансу досвідчених і молодих викладачів і науковців, створення реальних сприятливих умов для творчого росту і просування університетської молоді. Залучення до навчального процесу провідних фахівців українських і зарубіжних університетів і наукових центрів, академічних наукових установ.
5. Активне впровадження систем ефективного заохочення викладачів та науковців за високі результати їх діяльності та сприяння досягненню університетом головної мети розвитку.
6. Прозоре і раціональне використання всіх університетських ресурсів та надходжень, їх концентрація на напрямках, які сприяють досягненню університетом головної мети розвитку.
7. Активна взаємодія і розвиток партнерських стосунків з інститутами НАН України, спільне використання унікального науково-технічного обладнання в дослідженнях і підготовці фахівців.
8. Участь університету у створенні міжрегіональних, міжвідомчих виробничо-технологічних і науково-технологічних кластерів, що охоплюють практично всі сфери економіки, у тому числі в промисловості (нових матеріалів, альтернативних джерел енергії, машино- та приладобудування, паливно-енергетичного, військово-промислового, аерокосмічного та біомедичного комплексів), в аграрній сфері, у сфері освіти, забезпеченні інформаційно-комунікаційних послуг та в інших сферах.
9. Активне і взаємовигідне партнерство із закордонними університетами, науковими і промисловими організаціями та компаніями. Розгорнута участь у міжнародних наукових програмах, які фінансуються організаціями Європейського Союзу та іншими.
10. Активна й наполеглива взаємодія з місцевою владою, Міністерством освіти і науки України, Кабінетом Міністрів України, Адміністрацією Президента України з метою підтримки університетських програм, спрямованих на досягнення головної мети розвитку.

### **1.3. Пріоритетні напрями діяльності**

1. Підвищення результативності та якості фундаментальних і прикладних наукових досліджень у перспективних галузях сучасного наукового пізнання. Ефективна комерціалізація результатів наукових досліджень за участю українських та зарубіжних суб'єктів інноваційної діяльності, вихід на національні і світові ринки наукових розробок і технологій.
2. Підвищення якості навчального процесу, забезпечення його відповідності світовим стандартам, постійне оновлення напрямів, змісту і форм організації навчання

відповідно до динаміки національного та світових ринків праці, перехід на проблемно-дослідницьку модель навчального процесу.

3. Подальша інтеграція у європейський та світовий науково-освітній простір.
4. Вдосконалення виховної роботи зі студентською молоддю, зміцнення і розвиток традицій класичного університету, забезпечення історичної пам'яті університету. Посилення і розширення ролі університету як центру інтелектуальної культури та просвітництва.
5. Посилення соціального захисту та соціальної підтримки викладачів і студентів, розвиток університетської соціальної інфраструктури. Розвиток і модернізація матеріально-технічної бази навчального процесу і наукових досліджень, забезпечення фінансової стійкості університету.

## **II. Підвищення результативності і якості наукових досліджень та інноваційної діяльності**

Найважливішою відмінною ознакою національних дослідницьких університетів є здатність генерувати знання і забезпечувати ефективний трансфер технологій в економіку, вести широкий спектр фундаментальних, прикладних та пошукових досліджень, реалізувати високоефективну підготовку магістрів і кадрів вищої кваліфікації, бути лідером в організації і розвитку інноваційно-наукової, інноваційно-підприємницької діяльності.

Основою функціонування Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна як дослідницького є використання визнаних вітчизняною та світовою громадськістю конкурентних переваг наукових шкіл з математики, фізики, ядерної фізики, радіофізики, хімії, біофізики, біології, економічного та соціально-гуманітарного наукових напрямків, опора на унікальний науково-педагогічний потенціал університету. Перспективи інноваційного розвитку наукових досліджень в університеті пов'язані з можливістю поглибити інтеграцію з наявними в Харківському регіоні провідними в Україні науково-дослідними інститутами в галузях фізики, ядерного реакторобудування, матеріалознавства, радіофізики та електроніки, біофізики, медицини і біології. Одним зі шляхів розвитку науково-інноваційної діяльності університету повинна стати участь університету у створенні міжрегіональних, міжвідомчих виробничо-технологічних і науково-технологічних кластерів.

Університет має необхідний потенціал для проведення досліджень світового рівня, організації підготовки висококваліфікованих спеціалістів, розвитку інноваційно-підприємницької діяльності, насамперед, на таких пріоритетних напрямках:

- нанофізика; наноелектроніка; наноматеріали; нанотехнології, у тому числі нанобіотехнології; технології одержання наноструктурованих матеріалів; пристрої і системи на їх основі; системи, що забезпечують розвиток цих напрямків;
- ядерна фізика та енергетика, фізика плазми, фізика матеріалів, фізичні технології, медична фізика;
- радіофізика та електроніка, біофізика, фізика інформаційно-керуючих систем; пристрої, системи і технології на їх основі; астрономія;
- хімія, біологія, геологія; фізичні, біофізичні, фізико-хімічні технології та технології живих систем, моніторинг навколишнього середовища і екологічна безпека;
- математика, математична фізика;
- інформаційні та телекомунікаційні технології, пристрої та системи;
- гуманітарні технології і моделі розвитку людського капіталу і соціально-економічних товариств.

### **Основні завдання для кожного з пріоритетних напрямків науково-освітньої діяльності університету:**

– розвиток фундаментальних і прикладних наукових напрямків, які забезпечують лідируючі позиції університету;

– становлення університету як національного інноваційного університету, націленого на ефективну комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок за участю українських та зарубіжних суб'єктів інноваційної діяльності;

– розвиток інноваційної освітньої сфери діяльності на основі інтеграції знань, одержаних під час виконання науково-дослідних, дослідно-конструкторських та інноваційно-підприємницьких робіт із сучасними освітніми технологіями;

– формування широкого взаємовигідного партнерства університету з українськими та закордонними університетами, науковими і промисловими організаціями й компаніями, націленого на забезпечення міжнародного визнання університетської науки і освіти.

Основні напрямки фундаментальних і прикладних досліджень університету на 2010–2020 роки наведені в табл. 1. Перелік заходів щодо розвитку науково-дослідної діяльності університету як національного дослідницького університету та очікувані результати ефективності реалізації завдань, що забезпечать виконання Програми розвитку університету в науковій царині, надані в табл. 2, 3.

## Основні напрямки фундаментальних і прикладних досліджень Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

№ з/п	Напрямок наукової діяльності	Зміст основних наукових завдань, що будуть вирішені в процесі реалізації Програми	Пріоритетні галузі використання
<b>1. Нанофізика, наноелектроніка, наноматеріали, нанотехнології, у тому числі нанобіотехнології; технології одержання наноструктурованих матеріалів, пристрої і системи на їх основі; системи, що забезпечують розвиток цих напрямків</b>			
1.1	<b>Фізика і технологія наноструктур</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Технологія одержання й дослідження <i>нанодисперсних матеріалів</i>. Створення функціональних матеріалів і жароміцних покриттів. Композитні матеріали.</li> <li>▫ <i>Іонно-плазмові</i> методи в області формування мікро- і наноструктур різного функціонального призначення.</li> <li>▫ <i>Фізика тонких плівок</i>. Механізм конденсації речовин у вакуумі. Плавлення суцільних плівок металів і сплавів (одно- і тришарових). Поліморфні перетворення. Змочування в конденсованих плівках. Розподіл часток за розмірами залежно від умов їх формування при конденсації через рідку фазу. Особливості структурного стану малих часток в острівцевих плівках. Бінарні фазові діаграми різного типу з використанням конденсованих плівок змінного складу й стану.</li> <li>▫ <i>Нанофізика</i>. Фізичні властивості нормальних і надпровідних шаруватих наносистем. Властивості електронних наносистем на кривих поверхнях у магнітному полі. Магнетизм низькорозмірних наносистем. Взаємодія нанокристалічних матеріалів з електромагнітними полями НВЧ і КВЧ діапазонів хвиль.</li> <li>▫ <i>Метаматеріали</i> для оптичного, ІЧ і терагерцового діапазонів хвиль. Хіральні, біанізотропні матеріали, високоімпедансні поверхні.</li> <li>▫ <i>Нанорозмірні випромінюючі структури</i>. Біонаноантени для медицини. Надширокополосні наноантени.</li> </ul>	<p>Безпека атомної енергетики.  Поводження з радіоактивними відходами.  Зміцнення матеріалів Машинобудування.  Нанокристали та матеріали на їх основі  Медична діагностика.  Енергетика. Сільське господарство, геологія, географія, моніторинг навколишнього середовища.</p>
1.2	<b>Нові наноматеріали і нанобіотехнології</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Молекулярне моделювання <i>нових функціональних матеріалів</i> на основі молекулярних та іонних рідин, електролітних розчинів та вуглецевих наноматеріалів.</li> </ul> <p><i>Нанохімія.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Нанохімічне екологічне формування структурованих плівок, шарів, нанокомпозитів із заданими конструкційними властивостями.</li> <li>▫ Гідрофобізовані наночастинки золота, функціоналізовані органічними люмінофорами, як флуоресцентні сенсори та зонди.</li> <li>▫ Первинні фотофізичні й фотохімічні процеси в органічних люмінесцентних молекулах, що розташовуються поблизу поверхні золотих наночастинок.</li> <li>▫ Теоретичне моделювання магнітних властивостей невуглецевих нанотрубок і дробинчатих структур.</li> <li>▫ Ліюфільні нанодисперсні системи.</li> <li>▫ Синтез і всебічне дослідження гетеронаночастинок і наночастинок, нековалентно модифікованих вздовж поверхні різними органічними реагентами.</li> <li>▫ Дослідження колоїдно-хімічних і пов'язаних з ними властивостей нанорозмірних дисперсій фулеренів.</li> <li>▫ Методи синтезу однорідних монодисперсних порошків гідроксилапатиту та β-трикальційфосфату, одно- та двохфазних керамічних матеріалів з високою пористістю (до 70%) – матеріалів для ортопедії.</li> <li>▫ Синтетичні метали, високотемпературні надпровідники. Молекулярні магнетики, провідні іон-радикальні солі.</li> </ul>	<p>Енергетика  Наноелектроніка  Медицина  Функціональні матеріали з високою температурною надпровідністю.  Медицина.  Енергетика.  Сільське господарство  Моніторинг оточуючого середовища</p>



		<p><i>Сучасні біотехнології та нанотехнології.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Охорона та контроль за станом навколишнього середовища:</li> <li>▫ розробка і використання біосенсорів, що забезпечують контроль і безперервний моніторинг за станом повітряного і водного середовищ, а також ґрунтів,</li> <li>▫ розробка і використання нанобіотехнологій відновлення водного середовища, очистки води й рекультивации ґрунтів від хімічних токсикантів, радіонуклідів і біотоксинів.</li> <li>▫ Охорона здоров'я:</li> <li>▫ розробка нових нанобіотехнологічних систем діагностики онкозахворювань, ендокринних серцево-судинних патологій;</li> <li>▫ створення нових молекулярно-клітинних систем функціональної регуляції функцій організму.</li> <li>▫ Розвиток сільського господарства (агробіотехнологій) і енергетики:</li> <li>▫ створення нового класу ветеринарних препаратів на основі природних молекулярних рецепторів метаболізму сільськогосподарських тварин;</li> <li>▫ розробка нанобіосенсорів, що забезпечують контроль за якістю сільськогосподарської продукції;</li> <li>▫ розробка нових видів палива на основі поновлюваних джерел сировини.</li> </ul>	
1.3	<b>Наноелектроніка і нанофотоніка</b>	<p><i>Фізичні основи наноелектроніки.</i> Генерація електромагнітних хвиль мм- і терагерцових діапазонів хвиль. Фізичні процеси в нанорозмірних резонансно-тунельних структурах. Фізичні процеси в структурах з нанорозмірними тунельними і резонансно-тунельними катодами та областями з междолинним переносом електронів і пролітних ефектів з реалізацією їх на основі методів молекулярно-променевої епітаксії. Нанорозмірні структури як помножувачі частоти для створення джерел терагерцового випромінювання.</p> <p><i>Наномедицина.</i> Флуоресцентна діагностика різних захворювань на рівні біомолекул. Напівпровідникові нанокристали, флуоресценція квантових точок для виявлення пухлинних клітин, маркування внутрішньоклітинних органел, візуалізації мікрососудів</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Дослідження в галузі <i>ранньої діагностики захворювань людини.</i> Розробка методу і створення апаратного діагностичного комплексу на його основі для виявлення ішемізованих зон в організмі людини за допомогою електромагнітного випромінювання оптичного діапазону спектра.</li> </ul> <p><i>Немедикаментозний метод профілактики онкозахворювань</i> на основі електромагнітного випромінювання оптичного діапазону спектра й апаратного комплексу для його реалізації.</p>	Наноелектроніка Медицина
<b>2. Ядерна фізика та енергетика, фізика плазми, фізика матеріалів, фізичні технології</b>			
2.1	<b>Структура та властивості атомних ядер і елементарних частинок, процеси радіоактивного розпаду та механізми ядерних реакцій; прикладні ядерно-фізичні дослідження; космічні промені в навколосемному просторі; розробка і</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Структура ядер і механізмів взаємодії в ядерних реакціях.</li> <li>▫ Ядерні реакції за участю елементарних частинок, малонуклонних систем і важких іонів.</li> <li>▫ Поділ ядер гамма-квантами, нейтронами та зарядженими частинками.</li> <li>▫ Поляризаційні явища в ядерних перетвореннях.</li> <li>▫ Фізика елементарних частинок.</li> <li>▫ Вивчення ядерної структури методами бета- і гамма-спектроскопії.</li> <li>▫ Дослідження ядерно-атомних процесів і поведінки ядер у зовнішніх полях, проходження заряджених частинок і гамма-квантів через середовище.</li> <li>▫ Прикладні та суміжні ядерно-фізичні дослідження, розроблення фізичних основ методів неруйнівного контролю, дослідження радіоактивного забруднення природних об'єктів.</li> </ul>	Фізика високих енергій. Фізика ядра. Виробництво детекторів. Машинобудування. Контроль за технологічними процесами. Медицина. Екологія

	<b>створення модулів і вузлів приладів для реєстрації космічних частинок високих енергій; космічні дослідження</b>		
2.2	<b>Фізика плазми, керований термоядерний синтез, плазмова електроніка, твердотільна плазма, низькотемпературна плазма, фізика газового розряду, космічна плазма, вакуум-плазмові технології</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Фізика плазми та керований термоядерний синтез.</li> <li>▫ Плазмова електроніка та колективні методи прискорення частинок.</li> <li>▫ Фізика низькотемпературної плазми та газового розряду.</li> <li>▫ Фізика плазми твердого тіла та напівпровідників.</li> <li>▫ Фізика плазми іоносфери, магнітосфери та Сонця.</li> <li>▫ Технології нанесення тонких плівок на метали, діелектрики, напівпровідники, технології травлення поверхневих шарів матеріалів.</li> <li>▫ Технології нанесення покриттів енергозберігаючого призначення.</li> <li>▫ Технології нанесення покриттів на оптичні пристрої і матеріали.</li> <li>▫ Створення технологічного обладнання, контрольно-вимірювальної апаратури.</li> <li>▫ Створення вакуум-плазмових кластерів для мікро- та нанотехнологій.</li> </ul>	Керований термоядерний синтез, Розробка прискорювачів. Вакуум-плазмові технології мікро- та наноструктури різного призначення. Приладобудування, енергозбереження, машинобудування, екологія
2.3	<b>Радіаційне та реакторне матеріалознавство, елементи технології ТВЕЛів, ядерні та радіаційні технології, захисні покриття та матеріали для ядерних технологій, технології захоронення та матеріали для захоронення відпрацьованих ядерних матеріалів, техногенно-екологічна безпека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Фізика реакторів. Реакторне матеріалознавство.</li> <li>▫ Нейтронні дослідження, оцінка ядерних даних та одержання нових ядерних констант для конструкційних матеріалів ядерних реакторів.</li> <li>▫ Радіаційна фізика. Ядерні та радіаційні технології. Ядерна радіаційна і техногенно-екологічна безпека.</li> <li>▫ Захисні покриття та матеріали для ядерних технологій.</li> <li>▫ Розробка елементів технологій захоронення та матеріалів для захоронення відпрацьованих ядерних матеріалів.</li> <li>▫ Розробка методик вивчення властивостей ядерних матеріалів.</li> </ul>	Ядерна енергетика. Екологія, ядерно-паливний цикл, елементи виробництва ТВЕЛів
2.4	<b>Фізика конденсованого стану</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Закономірності електротранспорту в ВТНП матеріалах.</li> <li>▫ Пошук та впровадження сорбентів водню для створення компактних джерел енергії, розробка та промислове впровадження джерел водню.</li> <li>▫ Дослідження закономірностей фізичних процесів при нестабільній або надпластичній течії нормальних або надпровідних матеріалів. Релаксаційні явища при пластичній деформації. Матеріали із суб- та мікрористалічною структурою.</li> <li>▫ Оптичні властивості та спектроскопія світлочутливих і комплексних тонкоплівкових систем.</li> </ul>	Мікроелектроніка Машинобудування Приладобудування Медицина техніка

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Квантові осциляційні явища в шаруватих системах та електронних наносистемах.</li> <li>▫ Структурні стани нанорозмірних двохкомпонентних плівок та іонних кристалів у процесах опромінення та деформування.</li> <li>▫ Магнітні та фазові перетворення в металоорганічних системах.</li> <li>▫ Магнітна взаємодія в реальних системах нано- і мікрокристалів.</li> </ul>	
2.5	<b>Фізико-технічні проблеми енергетики</b>	<p>Одержання і перетворення теплової енергії, використання та утилізація теплової енергії.  Енергетична безпека. Енергетична ефективність та енергозбереження.  Інформаційні технології та системи в енергетиці  Комп'ютерне моделювання процесів в енергетиці  Джерела відновлюваної енергії та її перетворення  Екологічні проблеми в енергетиці</p>	<p>Енергетика  Екологія  Енергозбереження</p>
<p><b>3. <i>Радіофізика і електроніка, біофізика, фізика інформаційно-керуючих систем. Пристрої, системи і технології на їх основі. Астрономія</i></b></p>			
3.1	<b>Генерація, випромінювання, підсилення, обробка, каналізація, розповсюдження, дифракція та розсіювання електромагнітних хвиль, несинусоїдальних і надширокосмугових сигналів та надкоротких імпульсів; керування параметрами електромагнітних полів у детермінованих, випадкових, природних і штучних середовищах, у тому числі біологічних</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Теорія електромагнітних хвиль та коливань. Теорія та методи розрахунку електромагнітного поля.</li> <li>▫ Дифракція, інтерференція, розсіювання, поляризація хвиль.</li> <li>▫ Хвилевідна електродинаміка.</li> <li>▫ Розповсюдження хвиль у багатошарових та неоднорідних структурах і надгратках.</li> <li>▫ Поля та хвилі у відкритих, волоконних та хвилеведучих системах різного типу.</li> <li>▫ Радіо- та квазіоптика. Нелінійна та сингулярна оптика. Голографія.</li> <li>▫ Стаціонарні, нестационарні та випадкові процеси і сигнали.</li> <li>▫ Мікро- та нановипромінюючі структури. Широкошмугові випромінювачі та випромінювачі імпульсних сигналів.</li> <li>▫ Терагерцова радіофізика та електроніка</li> <li>▫ Фізичні основи систем зв'язку, управління, радіоастрономії, радіонавігації та радіолокації.</li> <li>▫ Взаємодія електромагнітного поля з речовиною.</li> <li>▫ Радіоспектроскопія.</li> <li>▫ Нелінійні та параметричні явища при взаємодії електромагнітного випромінювання з матеріальними середовищами, у тому числі й у біологічними.</li> <li>▫ Розповсюдження електромагнітних хвиль та сигналів у плазмі.</li> <li>▫ Електромагнітні поля в іоносфері, навколосемному космічному просторі. Радіозондування навколишнього середовища, об'єктів природного та штучного походження.</li> <li>▫ Електромагнітні поля в активних середовищах квантових, вакуумних, електронних та напівпровідникових генераторів і підсилювачів.</li> <li>▫ Дослідження та математичне моделювання в електродинамічних системах та середовищах, у тому числі у біологічних.</li> <li>▫ Радіофізичні методи дистанційного зондування оточуючого та підповерхневого середовища та неконтактні вимірювання.</li> <li>▫ Теорія та практика приймання та обробки сигналів; зворотні задачі теорії електромагнітного поля.</li> <li>▫ Радіофізичні методи в екології, астрономії, біології, медицині та інших галузях.</li> <li>▫ Дослідження ефектів взаємодії та розповсюдження електромагнітних полів у біологічних середовищах.</li> <li>▫ Фізичні основи електромагнітних технологій.</li> </ul>	<p>Технології створення систем передачі інформації.  Високотехнологічні галузі, біофізичні технології та системи.  Медична фізика</p>

3.2.	<b>Мікро- та наноструктури; фізичні основи створення нових електронних, напівпровідникових та квантових генераторів і підсилювачів електромагнітних хвиль та сигналів</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Лінійна та нелінійна взаємодія електронів, іонів та молекул з електромагнітними полями (експериментальні дослідження, мікроскопічна та макроскопічна теорії); лазери оптичного, інфрачервоного та субміліметрового діапазонів.</li> <li>▫ Збудження електромагнітних хвиль та коливань у резонаторах у потоками електронів.</li> <li>▫ Регулярні та несинусоїдальні поля в джерелах електромагнітного випромінювання, детекторах і підсилювачах та дослідження їх у стані динамічного хаосу.</li> <li>▫ Електронна та іонна емісії з твердих тіл і рідин; фізичні явища на поверхні, що визначають емісійні властивості твердих тіл і рідин.</li> <li>▫ Елементарні та колективні процеси розсіювання, іонізації, збудження в газах і газових розрядах.</li> <li>▫ Фізика іонних пучків.</li> <li>▫ Зіткнення заряджених і нейтральних частинок з поверхнями твердих тіл.</li> <li>▫ Фізичні основи методів дослідження, що базуються на використанні електронної та іонної емісії.</li> <li>▫ Електронна та іонна оптика.</li> <li>▫ Нанофізика і нанотехнології. Мікро- та наноелектроніка. Фізика низьковимірних систем та макромолекулярних структур.</li> <li>▫ Функціональна наноелектроніка.</li> <li>▫ Електронні явища в провідних і непровідних системах.</li> <li>▫ Фізика магнітних явищ, магнітні сенсори.</li> <li>▫ Застосування результатів наукових досліджень в галузі фізичної та біомедицинської електроніки.</li> </ul>	Сучасні радіоелектронні прилади та системи. Високотехнологічні галузі
3.3	<b>Бофізика. Взаємодія електромагнітного випромінювання з біологічними системами. Методи експериментальної, теоретичної фізики, ядерної фізики і радіофізики та апаратурні комплекси для розв'язку проблем у медико-біологічних дослідженнях</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Молекулярні механізми взаємодії акустичних та електромагнітних хвиль різного частотного діапазону з біологічними об'єктами. Вивчення фізичної природи взаємодії біооб'єктів з електричними, магнітними полями та електромагнітними хвилями різних діапазонів.</li> <li>▫ Фізика м'якої речовини. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів у м'якій речовині.</li> <li>▫ Фотобіофізика; дослідження фізичних основ фотосинтезу. Молекулярні механізми рецепції світла, фізико-біологічні моделі зорового сприймання.</li> <li>▫ Радіаційна біофізика, фізичні ефекти при взаємодії іонізуючої радіації з біологічними об'єктами різного рівня організації.</li> <li>▫ Створення, розробка й удосконалення теоретичних та експериментальних фізичних й електродинамічних методів дослідження структури, представлення та виявлення нових фізичних властивостей біологічних структур та взаємодії біологічних об'єктів різного рівня організації та методів медико-біологічних досліджень і діагностики.</li> <li>▫ Розробка теоретичних моделей біологічних явищ на основі фізичних і радіофізичних методів.</li> <li>▫ Дослідження фізичних властивостей молекул біологічного походження фізичними, радіофізичними методами та методами ядерної фізики. Квантово-механічний аналіз електронної структури біомолекул.</li> <li>▫ Дослідження структурної організації та фізичних властивостей біологічних мембран. Вивчення фізичних механізмів міжклітинних взаємодій та рецепції. Фізико-хімічні особливості та фізико-математичні моделі біофізичних та біоенергетичних процесів у біологічних середовищах.</li> <li>▫ Кріобіофізика, дослідження фізичних механізмів впливу низьких температур на біомолекули та клітини.</li> <li>▫ Кінетичні явища в біологічних системах. Електродинамічні моделі біологічних систем. Автохвильові процеси в біологічних об'єктах. Флуктуаційні моделі самоорганізації біологічних систем.</li> <li>▫ Термодинамічні закономірності біологічних систем. Особливості термодинаміки відкритих нерівноважних систем. Дисипативні структури біологічного походження. Стаціонарні стани нерівноважних систем.</li> </ul>	Медицина. Екологія. Екологічний моніторинг. Діагностична апаратура та технології в медицині. Малий наукоємний інноваційний бізнес. Радіоелектронні та радіотехнічні пристрої і системи

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Радіоекологія. Конструювання радіоелектронних засобів.</li> <li>▫ Розробка нових інформаційних технологій на основі вимірювань електричних, магнітних і оптичних сигналів та їх просторово-часовий аналіз, розробка засобів та систем експрес-діагностики стану біологічних об'єктів, розробка базових компонент та комплексів керування складними системами.</li> </ul>	
3.4	<p><b>Створення нової та вдосконалення існуючої радіоелектронної техніки та радіотехнічних комплексів і систем для народного господарства, новітнього наукового приладобудування та охорони навколишнього середовища. Створення інформаційно-керуючих систем, методів і методик дослідження; фізика процесів самоорганізації та динаміки ієрархічних систем</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Фізичні процеси генерації та перетворення електромагнітного поля в приладах та системах, що охоплюють діапазон від радіохвиль до рентгеновських променів.</li> <li>▫ Створення та розробка нових приладів, інформаційно-керуючих систем та апаратурних комплексів у галузі фізичних, геофізичних та медико-біологічних досліджень.</li> <li>▫ Фізичні основи технології нових видів матеріалів (магнітодіелектриків, напівпровідників, композиційних та кіральних середовищ, плазми тощо) для розробки нових приладів (елементів) різного призначення.</li> <li>▫ Дослідження структур функціональної наноелектроніки.</li> <li>▫ Фізика процесів у приладах, установках, апаратурних комплексах і в інформаційно-керуючих системах.</li> <li>▫ Фізика контактних та об'ємних явищ та твердотільних приладів на їх основі.</li> <li>▫ Нові методи і методики експериментальних досліджень в галузі фізики.</li> <li>▫ Розробка нових приладів та пристроїв для вивчення фізичних явищ і процесів у різних середовищах, у тому числі в біологічних.</li> <li>▫ Фізичні процеси, зокрема електромагнітні, оптоелектронні, термоелектричні, фотоелектричні та інші, в приладах та системах медико-біологічного призначення.</li> <li>▫ Електронне приладобудування, в тому числі квантове.</li> <li>▫ Фізичних процеси самоорганізації та динаміки ієрархічних систем.</li> <li>▫ Математичне моделювання (математичні методи, алгоритми обчислювальної математики, методи комп'ютерної математики) фізичних об'єктів та процесів.</li> <li>▫ Розробка нових принципів і методів фізичних вимірювань.</li> <li>▫ Розробка та створення систем та апаратурних комплексів для біотелеметрії та телемедицини.</li> <li>▫ Розробка методів математичної обробки експериментальних результатів.</li> <li>▫ Моделювання фізичних явищ і процесів у різних середовищах, у тому числі в біологічних.</li> <li>▫ Розробка методів та приладів для вимірювання радіовипромінювання фізичних та біологічних об'єктів.</li> </ul>	<p>Енергетика.          Геоінформаційні системи.          Інтелектуально інформаційно-керуючі системи.          Радіотехнічні, радіоелектронні комплекси і системи.          Системи автоматики.          Системи екологічного моніторингу</p>
3.5	<p><b>Астрофізика, астрономія, радіоастрономія</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Елементарні частинки і поля в астрофізиці.</li> <li>▫ Космологічні моделі Всесвіту та формування його структури.</li> <li>▫ Структура та еволюція галактик.</li> <li>▫ Фізико-хімічні властивості, внутрішня будова та еволюція зірок.</li> <li>▫ Міжзоряне середовище.</li> <li>▫ Кінематика та динаміка зоряних систем.</li> <li>▫ Радіоастрономія ближнього та далекого космосу.</li> <li>▫ Радіовипромінювання Сонця, Місяця, планет та інших тіл сонячної системи.</li> <li>▫ Радіоджерела в Галактиці, будова Галактики за радіоданими. Дискретні та протяжні джерела радіовипромінювання. Радіогалактики.</li> <li>▫ Фізика Сонця та Сонячної системи. Геліофізика. Сонячно-земні зв'язки.</li> <li>▫ Планети та супутники. Малі тіла Сонячної системи.</li> <li>▫ Методи дистанційного зондування тіл Сонячної системи. Навколосонячна астрономія.</li> <li>▫ Позиційна астрономія, небесна механіка, гео- та плането динаміка.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Астрономічне та космічне приладобудування.</li> <li>▫ Автоматизація процесів проведення й обробки астрономічних спостережень.</li> </ul>	
<b>4. Хімія, біологія, геологія; фізичні, фізико-хімічні, біофізичні технології та технології живих систем, моніторинг навколишнього середовища та екологічна безпека</b>			
4.1	<b>Фізична хімія та електрохімія розчинів, розчинення металів і захист їх від корозії, електроосадження, екологічно чисті ресурсозберігаючі технології.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Розробка засад цілеспрямованого використання рідких іон-молекулярних систем для сучасних хімічних джерел струму та накопичувачів електричної енергії.</li> <li>▫ Розробка теорії хімічного та електрохімічного розчинення металів та сплавів. Нанохімічне екологічне формування структурованих плівок, шарів, нанокомпозитів із заданими конструкційними властивостями.</li> <li>▫ Виявлення зв'язку між термодинамікою процесів та енергетикою сольватації реагентів у розчинах біологічно-активних речовин.</li> <li>▫ Обґрунтування стехіометричних моделей комплексо- та асоціатоутворення.</li> </ul>	Машинобудування. Приладобудування. Енергетика
4.2	<b>Аналітична хімія. Хімічна метрологія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Нові напрями якісного хімічного аналізу.</li> <li>▫ Хемометричні методи аналітичної хімії:</li> <li>▫ хімічна метрологія: стандартні зразки складу для атомного спектрального аналізу; дослідження невизначеності хімічного аналізу;</li> <li>▫ тестовий аналіз та його метрологічне забезпечення.</li> <li>▫ Нанорозмірні та наноструктуровані системи в хімічному аналізі: створення нових аналітичних систем методом золь-гель синтезу; застосування неорганічних та гібридних монолітів в методах розділення, твердофазній екстракції та тестових методах.</li> <li>▫ Твердофазні аналітичні реагенти.</li> </ul>	Контроль якості і аналіз лікарських засобів, продуктів харчування, рослинної сировини, вуглеводневих енергоносіїв, екологічний та медичний аналіз. Створення нових наноструктурованих аналітичних систем та методології їх застосування
4.3	<b>Органічна хімія, нові функціональні матеріали</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Нові нітрогенвмісні гетероциклічні системи як біологічно активні речовини і потенційні лікарські засоби.</li> <li>▫ Гетероциклічні органічні люмінофори, реакційна здатність оксосполук.</li> </ul>	Органічна і фармацевтична хімія
4.4	<b>Хімічне матеріалознавство</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Методи багатомасштабного моделювання високотехнологічних матеріалів та процесів: квантовохімічні засади створення і розробка нових матеріалів для нанофотоніки та нано(молекулярної) електроніки.</li> <li>▫ Моделювання каталітичних процесів та інших хімічних реакцій, які супроводжуються фазовими переходами.</li> <li>▫ Дизайн, моделювання властивостей, фізико-хімічний аналіз процесів за участю матеріалів, упорядкованих на нано- і мікрорівнях.</li> <li>▫ Хемосорбція, хемосорбційні рівноваги.</li> </ul>	Хімічна метрологія, аналітична хімія, функціональні матеріали
4.5	<b>Фізіологія, біохімія, молекулярна біологія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Механізми розвитку і старіння біологічної системи різного рівня організації.</li> <li>▫ Механізми адаптації та функціонування біологічних систем в екстремальних умовах середи.</li> <li>▫ Епігенетичні механізми спадкування.</li> </ul>	Медицина
4.6	<b>Загальна біологія,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Вивчення біорізноманіття та чинників, що впливають на нього. Моніторинг та розробка наукових основ</li> </ul>	Охорона

	<b>генетика</b>	<p>охорони флори, фауни та мікобіоти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Демографічні та еволюційні процеси у популяціях (включаючи популяції людини). Стійкість та динаміка штучних та природних популяцій.</li> <li>▫ Генетика кількісних ознак модельних та сільськогосподарчих організмів.</li> <li>▫ Цитологічні та генетичні механізми регуляції онтогенезу, застосування клітинних технологій для регенеративної медицини.</li> <li>▫ Механізми регуляції біосистем на молекулярному, клітинному, фізіологічному, популяційному та екосистемному рівнях.</li> </ul>	<p>навколишнього природного середовища. Медицина. Біотехнологія. Селекція, сільське господарство.</p>
4.7	<b>Біобезпека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Системи моніторингу і біобезпеки.</li> </ul>	Біобезпека
4.8	<b>Географія, геологія та моніторинг навколишнього середовища</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Геолого-економічний аналіз і перспективи розвитку природодобувних комплексів.</li> <li>▫ Технології підвищення добування нафти та газу шляхом ультразвукової обробки свердловин.</li> <li>▫ Землеустрій та кадастр.</li> <li>▫ Конструктивно-географічні засади оптимізації природного середовища.</li> <li>▫ Геоінформаційні системи для забезпечення моніторингу стану природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та управління природокористуванням.</li> <li>▫ Картографічне забезпечення збалансованого розвитку регіонів України.</li> <li>▫ Геоінформаційні технології в управлінні природокористуванням.</li> <li>▫ Моніторинг довкілля.</li> <li>▫ Концептуальні підходи оптимізації водопостачання регіону за рахунок прісно артезіанських вод.</li> <li>▫ Концептуальні підходи охорони підземної гідросфери в умовах техногенезу.</li> <li>▫ Розробка рекомендацій по подоланню загроз та наслідків небезпечних геологічних та інженерно-геологічних явищ та процесів.</li> <li>▫ Розробка моделі стійкого розвитку регіональних соціогеосистем в аспекті суспільно-географічних досліджень.</li> <li>▫ Суспільно-географічне обґрунтування та прогнозування розвитку транскордонних територій та діяльності єврорегіонів.</li> <li>▫ Розробка нових методів та методик регіональних суспільно-географічних досліджень.</li> <li>▫ Удосконалення методики моделювання траєкторії розвитку регіональних соціогеосистем та графоаналітичного методу багатовимірної класифікації суспільно-географічних об'єктів.</li> </ul>	<p>Підвищення ефективності пошуку, добування та використання природних ресурсів. Інформаційне забезпечення та підвищення ефективності управління природокористуванням</p>
4.9	<b>Екологія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Концептуальні засади комплексної екологічної оцінки природно-антропогенних систем різних рівнів.</li> <li>▫ Вплив антропогенних та природних факторів на життєдіяльність людини, стан і функціонування екосистем.</li> </ul>	<p>Охорона навколишнього природного середовища</p>
4.10	<b>Радіохімія та радіоекологія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Молекулярний дизайн, екстракційні і сорбційні системи на основі макроциклічних сполук та водорозчинних полімерів, здатних до селективного розпізнавання, комплексоутворення і видалення екологічно небезпечних радіонуклідів</li> </ul>	<p>Ядерна енергетика, ядерний паливний цикл. Охорона навколишнього природного середовища Поводження з радіоактивними відходами.</p>

<b>5. Інформаційні та телекомунікаційні технології, пристрої та системи</b>			
5.1	<b>Інформаційні технології та системи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Системний аналіз інформаційних систем.</li> <li>▫ Розподілені інформаційні системи, оптимізація їх функціонування.</li> <li>▫ Паралельні обчислення та обчислені системи.</li> <li>▫ Методи побудови складних комп'ютерних мереж.</li> <li>▫ Управління телекомунікаційними системами та мережами.</li> <li>▫ Оптоелектронні інформаційні технології. Оптоелектронні телекомунікаційні системи.</li> <li>▫ Технології, методи та алгоритми створення інтелектуальних засобів обробки інформації.</li> <li>▫ Розробка нових ефективних способів модуляції та кодування в сучасних телекомунікаційних системах.</li> <li>▫ Ширококутові перешкодозахищені телекомунікаційні системи.</li> <li>▫ Мікропроцесорні пристрої управління телекомунікаційними системами.</li> <li>▫ Мікропроцесорні системи управління ядерно-фізичними технологіями.</li> <li>▫ Ширококутові сигнали.</li> <li>▫ Автоматизація розпізнавання повідомлень.</li> <li>▫ Квантова інформатика.</li> <li>▫ Квантові телекомунікаційні системи.</li> </ul>	Рішення складних наукоємних задач. Телекомунікаційні технології. Ядерно-фізичні технології
5.2.	<b>Математичне моделювання та обчислювальні методи в наукоємних технологіях</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Розробка стохастичних моделей динамічних процесів та фізичних явищ.</li> <li>▫ Створення адаптивних алгоритмів реалізації паралельних обчислень.</li> <li>▫ Розвиток нейромережних методів аналізу і обробки результатів вимірювань.</li> <li>▫ Розробка елементів штучного інтелекту щодо проектування складних математичних моделей реальних процесів.</li> </ul>	Радіаційні і плазмові технології. Комп'ютерне керування транспортними системами.
5.3	<b>Безпека інформаційних систем і технологій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Методи аутентифікації даних.</li> <li>▫ Сучасні методи стеганографії.</li> <li>▫ Розробка ефективних криптопротоколів та криптоперетворень.</li> <li>▫ Методи підвищення продуктивності симетричної та асиметричної криптографії.</li> <li>▫ Обґрунтування пропозицій для побудови національних стандартів у галузі безпеки інформації.</li> </ul>	Забезпечення безпеки інформаційних систем і технологій
<b>6. Математика, механіка, інформатика</b>			
6.1	<b>Математика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Диференціальна геометрія многовидів.</li> <li>▫ Теорія функцій комплексних змінних.</li> <li>▫ Спектральна теорія самоспряжених та несамоспряжених операторів</li> <li>▫ Теорія диференціальних рівнянь із частинними похідними</li> <li>▫ Спектральна теорія несамоспряжених операторних пучків та їх застосування в теорії диференціальних рівнянь із частинними похідними</li> <li>▫ Теорія міри та функціональний аналіз.</li> <li>▫ Неабелева теорія розсіювання на групах.</li> <li>▫ Модельні зображення алгебр Лі лінійних операторів.</li> <li>▫ Теорія оптимального керування.</li> <li>▫ Теорія динамічних систем.</li> </ul>	Дослідження фізичних систем математичними методами
6.2	<b>Механіка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Механіка суцільних середовищ з ускладненими властивостями</li> <li>▫ Дисипативні структури та процеси самоорганізації в суспензіях магнітних наночастинок</li> <li>▫ Комп'ютерна механіка</li> <li>▫ Стійкість рівноважних форм коливань вільної поверхні рідин, що намагнічуються та поляризуються</li> </ul>	Машинобудування. Медицина



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Стійкість рівноважних станів твердих тіл, як левітують в електромагнітному полі</li> <li>▫ Математичні задачі біомеханіки</li> <li>▫ Вихрові процеси в астрофізичних об'єктах</li> <li>▫ Математичні моделі механічних процесів у довкіллі</li> <li>▫ Математичні моделі магнітогідродинамічних процесів</li> <li>▫ Математична теорія фільтраційних течій в пористих середовищах</li> <li>▫ Механіка сипучих середовищ</li> <li>▫ Математичні методи в технологіях термоядерного синтезу</li> <li>▫ Математичне моделювання електромеханічних властивостей метаматеріалів</li> <li>▫ Наномеханіка та нанореологія</li> </ul>	
6.3	<b>Математичне моделювання. Інформатика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Комп'ютерна алгебра.</li> <li>▫ Математичне та комп'ютерне моделювання фізичних, біологічних та економічних систем.</li> <li>▫ Математичні моделі інформаційних процесів: передача інформації, обробка інформації, управління інформаційними процесами.</li> <li>▫ Статичний аналіз програмних систем критичного призначення.</li> <li>▫ Статичний аналіз паралельних обчислювальних систем.</li> <li>▫ Методи логічного аналізу структур даних та теорія баз та сховищ даних.</li> <li>▫ Квантова інформатика.</li> </ul>	Обчислювальні фізика, хімія та біологія. Телекомунікаційні технології, програмна інженерія. Теоретична інформатика, проблеми передачі та обробки інформації
<b>7. Гуманітарні технології і моделі розвитку людського капіталу і соціально-економічних товариств</b>			
7.1	<b>Економіка, інституалізація трансформації сучасних господарчих систем, менеджмент, маркетинг. Економіка праці. Світова економіка та міжнародні економічні відносини. Туризм.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Соціально-економічні трансформації та розвиток.</li> <li>▫ Конкурентні стратегії України в сучасному світогосподарському просторі.</li> <li>▫ Інститути світової господарської системи і їх трансформація в сучасних умовах.</li> <li>▫ Методологія індикативного стратегічного планування.</li> <li>▫ Моделі інноваційного розвитку.</li> <li>▫ Розвиток соціально-відповідального бізнесу та інноваційних технологій менеджменту маркетингу.</li> <li>▫ Вплив фінансово-кредитної інфраструктури на соціально-економічний розвиток.</li> <li>▫ Удосконалення систем національного рахівництва.</li> <li>▫ Математичне та комп'ютерне моделювання соціально-економічних процесів.</li> <li>▫ Моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів.</li> </ul>	Економіка. Управління, планування та модулювання соціально-економічним розвитком національного господарства.
7.2	<b>Гуманітарні і комунікаційні технології. Моніторинг життєво важливих показників стану і напрямків розвитку складових</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Комунікативні механізми трансформаційних процесів українського суспільства.</li> <li>▫ Моніторинг соціальної напруги і розробка заходів щодо її ліквідації.</li> <li>▫ Формування єдиного інформаційного простору України.</li> <li>▫ Розвиток толерантних соціально-економічних спільнот.</li> <li>▫ Культура; педагогіка і соціальні технології формування розвитку суспільства.</li> <li>▫ Синергетичні технології управління технічними і соціально-економічними макросистемами.</li> <li>▫ Системний аналіз і прогнозування соціально-економічного розвитку міст і регіонів Харківщини та інших областей України.</li> </ul>	Моделі та управління сталими регіональними соціально-економічними системами

	<b>життєдіяльності суспільства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Формування і розвиток інформаційно-керуючих систем підтримки прийняття рішень щодо формування комплексного сталого розвитку регіонів України.</li> <li>▫ Молодь і освіта в пострадянських контекстах: соціокультурний аналіз.</li> </ul>	
7.3	<b>Філологія. Мовознавство. Літературознавство</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Когнітивні й комунікативні проблеми дискурсу та навчання іноземних мов.</li> <li>▫ Проблеми іноземної філології, перекладознавства та методики в когнітивно-дискурсивній парадигмі.</li> <li>▫ Жанрово-стильові особливості та поетика української і зарубіжної літератур IX–XXI століть.</li> <li>▫ Структурно-системні, функціонально-мовленнєві вияви мови в синхронічному і діахронічному контекстах.</li> </ul>	Методика та дидактика навчання мовам. Літературознавство Мовознавство
7.4	<b>Історія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Історія та теорія історичної освіти та науки.</li> <li>▫ Історія та археологія античного та середньовічного Причорномор'я та Середземномор'я.</li> </ul>	Історичні дослідження. Історія України
7.5	<b>Психологія та педагогіка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Пам'ять: види, особливості та розвиток на сучасному етапі.</li> <li>▫ Психолого-педагогічні аспекти розвитку особистості у сучасному соціальному середовищі.</li> <li>▫ Психологічний супровід навчально-професійної діяльності студентів.</li> </ul>	Психологія. Педагогіка
7.6	<b>Філософія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Логіко-методологічний, соціально-філософський, філософсько-культурологічний аналіз феноменів людини, суспільства та науки в різноманітних соціокультурних світах.</li> </ul>	Суспільствознавство. Філософські науки
7.7.	<b>Валеологія</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Розвиток системно-синергетичного підходу до індивідуального та групового здоров'я</li> <li>▫ Теоретичне обґрунтування розробки здоров'язберігачих педагогічних технологій та методів оцінки валеологічної компетентності учасників освітнього простору</li> </ul>	Медицина Екологія людини Профілактична медицина Педагогіка
8.1	<b>Юридичні науки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Принцип верховенства права як основа формування правової держави і громадянського суспільства.</li> </ul>	Державне управління

**Заходи щодо розвитку науково-дослідницької та науково-інноваційної діяльності.**

*Тут і далі: „-„ – відсутність, „±” – часткова наявність, „+” – наявність*

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
<b>1. Розвиток системи організації фундаментальних і прикладних досліджень</b>						
1.1	Створення та розвиток Міжрегіонального дослідницького центру "Ядерна фізика, фізика плазми, радіаційне матеріалознавство" (з 2013 р.).  <b>Результат:</b> <i>Розвиток наукових досліджень і підготовка кадрів з фундаментальних та прикладних проблем ядерної фізики, фізики плазми та керованого термоядерного синтезу, реакторного та радіаційного матеріалознавства, вакуум – плазмових та інших технологій модифікації поверхні. Розробка устаткування, обладнання та контрольно – виміральної апаратури.</i>	Кількість реалізованих НДР, грантів	21	25	30	32
		Кількість завершених НДР, запланованих до впровадження у промисловість	7	10	12	13
		Кількість статей у наукових виданнях, що індексуються наукометричними системами Scopus та ISI Web of Science	57	65	70	80
		Кількість патентів	2	7	10	15
		Кількість захищених докторських дисертацій	1	2	2	3
		Кількість захищених кандидатських дисертацій	2	5	8	10
		Кількість реалізованих НДР, грантів	9	11	13	15
		Кількість завершених НДР, запланованих до впровадження у промисловість	3	5	7	9
		Кількість статей у наукових виданнях, що індексуються наукометричними системами Scopus та ISI Web of Science	20	25	35	45
		Кількість патентів	2	5	7	10
		Кількість захищених докторських дисертацій	-	1	1	2
Кількість захищених кандидатських дисертацій	1	2	4	4		
1.2	Створення та розвиток Міжрегіонального дослідницького центру "Наноелектроніка, фотоніка, оптичні та лазерні системи"  <b>Результат:</b> <i>Організація наукових досліджень в області теорії та практики нових ефективних систем передачі, обробки і</i>	Кількість реалізованих НДР, грантів	9	11	13	15
		Кількість завершених НДР, запланованих до впровадження у промисловість	3	5	7	9
		Кількість статей у наукових виданнях, що індексуються наукометричними системами Scopus та ISI Web of Science	20	25	35	45
		Кількість патентів	2	5	7	10

	<i>запису інформації. Організація наукових досліджень і підготовка кадрів у сфері генерації, випромінювання, розповсюдження електромагнітних хвиль у природних і штучних середовищах, у тому числі в біологічних, та розробка приладів і технологій для застосування їх у медицині, біології, у радіотехнічних і радіоелектричних системах спеціального призначення</i>	Кількість захищених докторських дисертацій	-	1	1	2
		Кількість захищених кандидатських дисертацій	1	2	4	4
1.3	<p>Створення та розвиток Регіонального дослідницького центру "Радіофізика, біофізика та фізика інформаційно-керуючих систем, фізичних та радіофізичних технологій" (з 2013 р.).</p> <p><b>Результат:</b> Організація наукових досліджень в області теорії та практики нових ефективних систем передачі, обробки і запису інформації. Організація наукових досліджень і підготовка кадрів у сфері генерації, випромінювання, розповсюдження електромагнітних хвиль у природних і штучних середовищах, у тому числі в біологічних, та розробка приладів і технологій для застосування їх у медицині, біології, у радіотехнічних і радіоелектричних системах спеціального призначення</p>	Кількість реалізованих НДР, грантів	12	14	16	18
		Кількість завершених НДР, запланованих до впровадження у промисловість	4	6	8	10
		Кількість статей у наукових виданнях, що індексуються наукометричними системами Scopus та ISI Web of Science	30	37	45	55
		Кількість патентів	2	5	8	12
		Кількість захищених докторських дисертацій	-	1	1	2
		Кількість захищених кандидатських дисертацій	1	2	4	4
1.4	<p>Створення та розвиток Міжрегіонального дослідницького центру "Фізико-технічні проблеми енергетики". (з 2013 р.)</p> <p><b>Результат:</b> Проведення наукових досліджень і підготовка кадрів з фундаментальних та прикладних проблем одержання, перетворення, використання та утилізація теплової енергії, енергетичної ефективності та енергозбереження, інформаційних технологій та комп'ютерного моделювання процесів енергетики, розробки та використання джерел відновлюваної енергії та її перетворення. Розробка устаткування, обладнання, та прикладного програмного забезпечення</p>	Кількість реалізованих НДР, грантів	2	2	2	3
		Кількість завершених НДР, запланованих до впровадження у промисловість	2	2	2	3
		Кількість статей у наукових виданнях, що індексуються науково метричними системами Scopus та ISI Web of Science	4	6	8	10
		Кількість патентів	2	3	5	7
		Кількість захищених докторських дисертацій	-	1	2	2
		Кількість захищених кандидатських дисертацій	-	1	1	1
<b>2. Розвиток інформаційного середовища наукового співробітництва</b>						
2.1.	<p>Введення періодичних наукових видань університету до наукометричних баз ISI, SCOPUS</p> <p><b>Результат:</b> Підвищення авторитету наукових видань університету, розширення присутності університету у світовому науковому</p>	Включення до баз видань				
		Вісник серія «Ядра, частинки, поля»	-	+	+	+
		Журнал «Фізична інженерія поверхні»	-	+	+	+
		Вісник серія «Математика, прикладна математика, механіка»	-	+	+	+
		Вісник серія «Радіофізика та електроніка»	-	-	+	+

	<i>інформаційному просторі.</i>	Вісник серія «Фізика»	-	-	+	+
		Вісник серія «Хімія»	-	-	-	+
		Журнал «Фотобіологія та фотомедицина»	-	-	-	+
		Вісник серія «Медицина»	-	-	-	+
		Вісник серія « Біологія »	-	-	-	+
		Журнал «Соціальна економіка»	-	-	-	+
2.2.	Створення українською, російською, англійською мовою інтернет-порталів сітрової взаємодії наукових та інших організацій, які працюють у сфері наукових напрямків досліджень університету  <b>Результат:</b> <i>Розвиток наукових інноваційних і технологічних взаємодій між науковими організаціями, підприємствами, вищими закладами освіти, які працюють у сфері наукових інтересів університету.</i>	Кількість створених порталів.	-	2	2	3
		Кількість організацій, зареєстрованих користувачів	-	20	40	50
2.3.	Організація і проведення міжнародних конференцій  <b>Результат:</b> <i>Підвищення міжнародного авторитету університету як одного з провідних наукових центрів.</i>	Кількість конференцій	75	80	90	100
<b>3. Розвиток інноваційно-підприємницької діяльності. Діяльність Інноваційно-інформаційного центру університету</b>						
3.1	Ініціювання та участь у створенні нових та входження до діючих кластерів у партнерстві з підприємствами високотехнологічних галузей промисловості, інформаційно-консультативними компаніями, НДІ, ВНЗ.  <b>Результат:</b> <i>Розширення напрямків науки та галузей промисловості, де організується взаємовигідне партнерство з представниками бізнесу і наукової спільноти у високотехнологічному, наукомісткому виробництві.</i>	Кількість кластерів, в яких університет приймає участь, у тому числі і за участі іноземних партнерів (шт.)	-	1	2	3
3.2	Підготовка проектів комерціалізації результатів наукових досліджень та розробок, створення бізнес-проектів з використанням інтелектуальної власності університету.  <b>Результат:</b> <i>Зменшення ризиків з комерціалізації результатів дослідження і підвищення ефективності їх комерціалізації.</i>	Кількість підготовлених інноваційних проектів, що мають комерційну спрямованість	16	34	45	60
		Кількість виконаних договорів на виконання дослідних робіт, надання науково-технічних послуг тощо	15	20	27	40
		Кількість поданих заявок на міжнародні та національні наукові та освітні гранти	100	140	180	200
		Кількість отриманих грантів	12	18	25	30

**Прогнозні показники реалізації Програми розвитку університету  
на 2010–2020 роки в науково-інноваційній сфері**

Показники	Рік			
	2010	2014	2017	2020
Кількість опублікованих статей (в середньому за останні 5 років)	2500	2600	2750	2900
Кількість статей, опублікованих за кордоном (в середньому за останні 5 років)	440	480	510	550
Кількість статей у наукових періодичних виданнях, які індексуються наукометричними системами Scopus, ISI Web of Science (в середньому за останні 5 років)	300	350	375	420
Кількість наукових монографій та підручників (навчальних посібників) з грифом МОН, виданих за останні 5 років	245	245	250	255
Кількість одержаних патентів (в середньому за останні 5 років)	50	60	70	80
Кількість докторських дисертацій, захищених за останні 5 років	60	63	65	70
Кількість кандидатських дисертацій, захищених за останні 5 років	314	317	322	330
Середня чисельність штатних докторів наук за останні 5 років	212	215	218	220
Середня чисельність штатних кандидатів наук за останні 5 років	780	783	788	790
Кількість центрів (лабораторій) колективного користування, оснащених наукомістким обладнанням	2	2	2	3
Співвідношення обсягів реалізованої університетом науково-технічної продукції до витрат державного бюджету на фінансування НДДКР університету (прикладних розробок)	7%	10%	12%	15%
Кількість спеціалізованих рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій	24	24	25	26

### **III. Підвищення якості та інтернаціоналізація навчального процесу**

Метою удосконалення навчально-виховного процесу є забезпечення високої конкурентноспроможності університету на національному і міжнародному рівнях при нерозривному зв'язку передових методів навчання та наукових досліджень, орієнтації освітніх стандартів університету на підготовку професійної та управлінської еліти.

Пропоновані заходи ґрунтуються на засадах:

- гнучкого та оперативного реагування на динаміку ринку праці шляхом коригування та перегляду номенклатури спеціальностей та спеціалізацій, випереджального розвитку навчання на рівнях магістратури та аспірантури за наукоємними напрямками та спеціальностями;
- інтернаціоналізації навчального процесу;
- втілення „студентоцентричної” моделі навчально-виховного процесу;
- розвитку системи внутрішнього та зовнішнього контролю якості освіти, постійного моніторингу навчального процесу, зворотного зв'язку з випускниками, надійної соціальної та психологічної підтримки учасників навчально-виховного процесу;
- розвитку системи залучення до університету обдарованої молоді, моніторингу кар'єрного зростання випускників;
- упровадження у навчальний процес передових навчальних технологій.

Перелік заходів щодо розвитку навчальної діяльності університету та очікувані результати реалізації відповідних задач надано в табл. 4.

Розширення співпраці з міжнародними організаціями, надання можливості українським і іноземним студентам нострифікації дипломів університету на міжнародному рівні, розширення стажувань за кордоном, широке залучення іноземних студентів є пріоритетними завданнями університету з подальшої інтеграції до європейського та світового науково-освітнього простору (табл. 5).

**Розвиток системи університетської освіти, покращення науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення навчального процесу**

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	Розробка, впровадження та сертифікація системи менеджменту якості. Оптимізація системи управління та контролю навчального процесу: створення на базі навчального відділу, науково-методичного центру Управління навчальної і методичної роботи (2012 р.).  <i><b>Результат:</b> Забезпечення ефективного управління навчальним процесом, контролю його якості.</i>	Підготовка комплексу заходів з впровадження системи менеджменту якості відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 9001:2009 (2011 р.), впровадження (2012 р.), сертифікація системи менеджменту якості освітніх послуг та наукових досліджень міжнародному стандарту якості ISO 9001:2009 (2013 р.)	-	+	+	+
2	Участь у міжнародних системах визначення рейтингів університетів (з 2011 р.).  <i><b>Результат:</b> Одержання надійної інформації про відповідність системи університетської освіти крацім закордонним зразкам.</i>	Кількість міжнародних (закордонних) систем визначення рейтингів, в яких університет бере участь	1	1	2	2
3	Участь у національних системах визначення рейтингів університетів.  <i><b>Результат:</b> Одержання надійної інформації про відповідність системи університетської освіти крацім вітчизняним зразкам.</i>	Кількість національних систем визначення рейтингів, в яких університет бере участь	2	2	2	2
4	Міжнародна акредитація програм підготовки фахівців (зокрема, через системи Eurobachelor, Euromaster). Запровадження спільних програм з університетами-партнерами з видачею спільних дипломів. Створення Українсько-російського університету (разом з Московським державним університетом ім. М.В. Ломоносовим, Белгородським державним університетом).  <i><b>Результат:</b> Забезпечення відповідності університетських стандартів освіти міжнародним вимогам. Підвищення якості підготовки фахівців.</i>	Міжнародні акредитовані програми	-	-	1	3
		Кількість спільних програм	-	2	3	6
5	Випереджальний розвиток освіти за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістр, заочної форми навчання,	Загальна кількість осіб, які навчаються-громадян України	14000	14000	14200	15000



	післядипломної та паралельної освіти.  <b>Результат:</b> <i>Підготовка глобально конкурентоспроможних фахівців за пріоритетними напрямками науки, технологій та техніки. Підвищення привабливості університету як місця навчання. Врахування потреб ринку праці.</i>	Кількість студентів-громадян України	12900	12900	13000	13500
		Кількість студентів-заочників громадян України	3500	4000	4500	5000
		Кількість слухачів факультету післядипломної освіти	160	190	220	250
6	Перегляд змісту і переробка програм навчальних дисциплін, зміна методичних підходів до викладання та форм контролю з урахуванням переходу до студентцентристської моделі навчального процесу на основі результатно-компетентнісного підходу.  <b>Результат:</b> <i>Систематичне оновлення змісту університетської освіти. Формування дидактичної системи з чітким визначенням результатів навчання, адекватних методів викладання, форм оцінювання.</i>	Відсоток авторських інноваційних робочих програм навчальних дисциплін та навчально-методичних комплексів	65	80	80	95
		Забезпеченість навчальних дисциплін навчально-методичними комплексами, %	95	100	100	100
		Відсоток працевлаштованих студентів, які навчалися за державним замовленням	90	92	93	93
7	Розвиток систему моніторингу якості навчального процесу, стимулювання НПП.  <b>Результат:</b> <i>Забезпечення виконання державних, галузевих та університетських стандартів освіти. Підвищення якості навчального процесу.</i>	Вдосконалення навчальних планів і програм, методик навчання за результатами опитувань „Викладання очима студентів”	3	4	4	4
		Кількість проведених ректорських контрольних робіт	120	126	135	140
		Кількість проведених деканських контрольних робіт	-	20	26	34
		Кількість проведених контрольних робіт з визначення рівня залишкових знань	7	12	18	26
		Забезпечення зворотного зв'язку з випускниками через систему „Випускник”	+	+	+	+
8	Розвиток системи науково-методичного і матеріального забезпечення навчального процесу.  <b>Результат:</b> <i>Забезпечення виконання державних, галузевих та університетських стандартів освіти. Підвищення якості навчального процесу.</i>	Видання підручників і навчальних посібників	198	200	200	205
		Відсоток електронних навчальних ресурсів	24	30	45	50
		Розміщення у репозитарії університету підручників і навчальних посібників, авторськими правами на які володіє університет	39	150	250	500
		Забезпечення навчальних дисциплін ресурсами для e-learning, %	16	25	30	50
		Кількість науково-методичних сайтів на порталі університету	2	6	8	10
		Відсоток навчальної та методичної інформації, розміщеної на веб-сайтах факультетів	22	30	50	80

		Обладнання аудиторій і комп'ютерних класів для використання студентами власних мобільних пристроїв, забезпечення доступу в Інтернет під час занять, %	7	12	15	18
		Обсяг фінансування Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання зі спеціального фонду університету, тис. грн.	350	400	500	500
		Відсоток сучасних комп'ютерів у складі комп'ютерного парку університету	67	70	72	75
9	Розширення переліку освітніх та сервісних послуг (запровадження короткотермінових курсів та тренінгів, консультативні послуги, переклади тощо).  <b>Результат:</b> <i>Підвищення привабливості університету як місця навчання. Підвищення гнучкості університетської освіти. Врахування потреб ринку праці.</i>	Кількість підрозділів, центрів, що надають додаткові освітні послуги	2	2	3	4
10	Розвиток і створення нових формальних і неформальних навчально-наукових комплексів з науково-дослідними організаціями, підприємствами, організаціями.  <b>Результат:</b> <i>Підготовка глобально конкурентоспроможних фахівців за пріоритетними напрямками науки, технологій та техніки. Забезпечення інтеграції університетської освіти з передовою наукою.</i>	Кількість науково-навчальних центрів в університеті	2	2	2	4
		Кількість загальноосвітніх навчальних закладів, що входять до навчально-наукових комплексів університету	23	24	25	26
11	Відкриття програм підготовки докторів філософії.  <b>Результат:</b> <i>Підготовка глобально конкурентоспроможних фахівців за пріоритетними напрямками науки.</i>	Кількість PhD програм	-	2	5	9
12	Психологічна підтримка учасників навчально-виховного процесу, зокрема, осіб з особливими потребами. Діяльність навчально-наукової психологічної служби психологічної підтримки  <b>Результат:</b> <i>Забезпечення сприятливих умов навчання (зокрема, особам з особливими потребами). Адаптація першокурсників до навчання в університеті..</i>	Кількість осіб, яким надані індивідуальні консультації	50	150	300	500
		Кількість семінарів, тренінгів, інших заходів, проведених навчально-науковою психологічною службою	7	25	56	100
		Кількість шкіл фахової майстерності, постійно діючих методичних семінарів	6	9	12	16
		Кількість відкритих лекцій, майстер-класів, тренінгів	700	800	850	900

13	Пропаганда університетської освіти, робота з обдарованою учнівською молоддю.  <b>Результат:</b> <i>Формування якісного контингенту студентів.</i>	Кількість слухачів підготовчих курсів Центру довузівської освіти	600	600	625	625
		Кількість учнів Малоого Каразінського університету	500	500	500	500
		Кількість шкіл юних фізиків, хіміків, біологів тощо, лекторіїв, гуртків	7	8	8	9
		Кількість угод про співпрацю із загальноосвітніми навчальними закладами	600	615	620	625
		Кількість профорієнтаційних заходів в університеті (Дні відкритих дверей, дні знайомства з факультетами, університетські олімпіади тощо)	42	45	50	55
14	Стимулювання успішності студентів. Стимулювання міжфакультетської (міжкафедральної) мобільності. Розвиток фахового навчання іноземними мовами. Запровадження Каразінських стипендій для студентів, які мають найкращу успішність.  <b>Результат:</b> <i>Підвищення мотивації студентів до навчання</i>	Конкурс на кращу академічну групу	1	1	1	1
		Кількість стипендіатів Каразінських стипендій	-	7	10	12
		Відсоток студентів, які здійснюють міжфакультетську (міжкафедральну) мобільність	3	5	5	5
		Система заходів морального заохочення видання буклетів „Іменні стипендіати”, сторінка „Кращі студенти” на сайті університету, свята відмінників тощо)	+	+	+	+
		Введення наукової роботи до індивідуальних навчальних планів студентів з призначенням кредитів	-	+	+	+
		Кількість англійських магістерських програм.	1	3	5	8
		Відсоток лабораторних, семінарських, практичних занять, що проводяться англійською мовою	4	8	10	14

## Інтернаціоналізація навчального процесу

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	<p>Розвиток науково-методичного та організаційного забезпечення навчання іноземців.</p> <p><b>Результат:</b> Наявність умов для прийому студентів на навчання, обміну студентами та викладачами. Гармонізація навчальних програм університету та його зарубіжних університетів-партнерів. Нові спецкурси, методики викладання. Збільшення кількості студентів-іноземців. Активізація академічної мобільності.</p>	Членство у міжнародних асоціаціях	4	4	4	5
		Кількість угод про співробітництво із закордонними партнерами	120	125	130	135
		Кількість викладачів і науковців із-за кордону для читання лекцій, проведення майстер-класів, керівництва дипломними роботами тощо	20	25	35	40
		Кількість студентів і аспірантів університету, які виїжджали на навчання та стажування за кордон	220	240	250	270
		Кількість викладачів і науковців, які виїжджали на викладання та стажування за кордон	250	265	275	300
		Кількість студентів університету-учасників програми ERASMUS MUNDUS.	-	35	50	100
		Контингент іноземних студентів, аспірантів і слухачів університету	1465	1500	1550	1600
		Контингент іноземних громадян, які навчаються за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра та в аспірантурі	121	140	150	170
2	<p>Розвиток програм навчання іноземців англійською мовою.</p> <p><b>Результат:</b> Збільшення кількості студентів-іноземців. Поліпшення комунікативної компетенції іноземних студентів.</p>	Кількість груп підготовки англійською мовою на підготовчому відділенні Центру міжнародної освіти.	-	2	4	4
		Кількість англійських бакалаврських програм для іноземних студентів	-	3	3	5
3	<p>Розробка інноваційних методик та навчально-методичного забезпечення для викладання української мови як іноземної.</p> <p><b>Результат:</b> Розширення викладання української мови як іноземної</p>	Випуск підручників (навчальних посібників) з української мови як іноземної	1	2	2	2

4	<p>Поліпшення кадрового складу викладачів, які працюють з іноземними студентами.</p> <p><b>Результат:</b> Підвищення якості підготовки іноземних фахівців.</p>	Кількість викладачів, які підвищили кваліфікацію на спеціальних курсах, у провідних ВНЗ України, інших країн	20	25	35	40
		Підготовка викладачів української та російської мов як іноземних	-	-	7	10
		Сертифікація викладачів, які працюють за програмами навчання англійською мовою	-	-	5	7
5	<p>Розвиток міжкультурної комунікації.</p> <p><b>Результат:</b> Розширення культурних зв'язків університету із зарубіжними країнами. Поширення інформації про університет за кордоном. Виховання у студентів культури міжнаціональних стосунків, толерантності.</p>	Кількість працюючих на базі університету культурних, академічних центрів зарубіжних країн:	3	5	6	6
		Кількість культурно-просвітницьких та виховних заходів з формування культури міжнаціональних стосунків	15	20	25	25

#### IV. Розвиток соціокультурної та виховної функцій університету

Головними завданнями реалізації соціокультурної та виховної функцій університету (табл. 6) є посилення і розширення інтелектуального та морального впливу університету на внутрішнє та навколишнє середовище, сприяння розвитку духовних потреб людей через їх знайомство з надбаннями класичної культурної спадщини, досягненнями сучасної української та світової культури, популяризація наукового знання.

Таблиця 6

**Розвиток соціокультурної та виховної функцій університету.**  
Тут і далі: „\*” – за умови одержання бюджетного фінансування

№ з/п	Напрямок діяльності	Заходи
1	Збереження, примноження та пропаганда університетських культурних традицій	а) Закріплення та розвиток університетських традицій (День випускника, День знань, Дні факультетів, університетські фестивалі, університетські бали тощо). б) Вироблення сталих ритуалів (інавгурація ректора, деканів, «клятва випускника (студента)») в) Удосконалення системи університетських відзнак, упорядкування університетської території та створення «мість пам'яті» (меморіальні дошки, пам'ятники, іменні аудиторії, зони відпочинку, встановлення стел та позначок з університетською символікою (годинники, ліхтарі, стилізовані «входи» до університетського містечка тощо), розміщення символіки університету на університетських автомобілях.
2	Піднесення ролі університету як інтелектуального та культурного центру	а) Створення в університеті нових музеїв (археології, сучасної науки тощо), виставкових залів, фотогалереї студентського театру (2012-2015 рр.). б) Регулярне проведення в університеті концертів професійних музикантів та співаків, а також фестивалів аматорів (в т.ч. фестиваль іноземних студентів з представленням країни: їжа, вбрання, музика та ін.). в) Організація зустрічей із видатними людьми (зокрема з почесними докторами університету). г) Забезпечення регулярної роботи студентських клубів, інших творчих об'єднань. д) Збільшення кількості студентів, які на постійній основі беруть участь у роботі мистецьких і літературних колективів і гуртків, з 400 до 800 осіб.
3	Просвітительська діяльність та популяризація наукового знання	а) Робота Відкритого університету світової культури для широкого загалу слухачів та лекторію «Вершини науки» (з 2011 р.). б) Виконання видавничої програми «Харківський університет: історія, традиції» та програми науково-популярних видань «Оптимістична наука» (з 2012 р.).
4	Модернізація навчального процесу з фізичного виховання. Розвиток спортивно-масової роботи	а) Подальший розвиток секційної форми організації навчального процесу з фізичного виховання. б) Розвиток мережі спортивних змагань серед студентів і співробітників. в) Забезпечення роботи спортивних кімнат у всіх студентських гуртожитках університету. г) Капітальний ремонт спортивних баз навчального корпусу на пл. Свободи, 6, головного корпусу університету (пл. Свободи, 4) та фізико-технічного факультету, капітальний ремонт спортивного комплексу „Каразінський”.*

## **V. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу та наукових досліджень**

Передбачається (табл. 7) реорганізація управління інформаційною інфраструктурою університету, спрямована на створення системи координації робіт з інформатизації факультетами та підрозділами університету. Ядром цієї системи повинна стати постійно діюча комісія Вченої ради університету, яка має взяти на себе функції моніторингу стану інформатизації, розробки напрямів розвитку інформаційної інфраструктури університету, замовника проектів інформатизації в університеті.

Другим важливим завданням є модернізація інформаційної інфраструктури університету з метою створення перспективної програмно-технічної та комунікаційної платформи для інформатизації університету.

Важливим чинником успіху програми інформатизації університету є успішне виконання проекту, який передбачає створення інформаційної системи, що забезпечує проведення лекцій, практичних занять, семінарів та конференцій через Інтернет.

Головною проблемою є проблема інформатизації управління університетом, що включає, зокрема, створення та впровадження системи електронного документообігу та інтегрованої інформаційної системи управління університетом. Першочерговою задачею, яка постає при виконанні цих завдань, є формалізація відносин в системі управління університетом, що передбачає зміну існуючих правил поведінки при прийнятті управлінських рішень.

Якісне інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу та наукових досліджень в університеті передбачає, в першу чергу, підвищення ефективності функціонування Центральної наукової бібліотеки, що вимагає нові принципи формування бібліотечного фонду, розвиток фонду електронної бібліотеки та її функцій, реорганізацію фонду бібліотеки та системи обслуговування, вдосконалення і розвиток матеріально-технічної бази бібліотеки. Центральна наукова бібліотека в найближчі роки повинна досягти рівня інформаційно-бібліотечного обслуговування, притаманного провідним університетам світу. Основними завданнями (табл. 8) є:

- запровадження передових інформаційних технологій для здійснення наукової, науково-інформаційної, культурно-просвітницької діяльності та міжнародного співробітництва у сферах формування, обміну і використання світових бібліотечних ресурсів;
- формування універсального фонду інформаційних ресурсів на всіх видах носіїв інформації;
- створення електронної бібліотеки університету і надання на її основі нових послуг студентам, аспірантам, професорсько-викладацькому складу, працівникам;
- підвищення ефективності інформаційно-бібліотечного обслуговування шляхом забезпечення доступності до повнотекстових ресурсів;
- створення страхового фонду рукописів, стародруків, рідкісних і цінних видань.

## Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	Реорганізація управління інформаційною інфраструктурою університету відповідно до схеми. Реінжиніринг інформаційної мережі університету.  <b>Результат:</b> <i>Оптимізація менеджменту інформаційної інфраструктури університету. Відповідність інформаційної мережі університету сучасному стану інформаційно-комунікаційних технологій. Забезпечення розвитку інформаційної інфраструктури в перспективних напрямках</i>					
1.1	Виявлення архітектури існуючої інформаційної мережі університету	Наявність об'єктивної інформації про стан інформаційної мережі університету (схему розведення інформаційних кабелів, специфікацію існуючого мережевого обладнання, електронну модель топології інформаційної мережі з результатами вимірювання показників якості обслуговування її сегментів, мережевого та web програмного забезпечення, що використовується підрозділами)	-	+	+	+
1.2	Виявлення та аналіз вимог до інформаційної мережі університету	Узгоджена та затверджена специфікація вимог до інформаційної мережі університету	-	+	+	+
1.3	Розробка програми, плану, техніко-економічного обґрунтування та кошторису виконання робіт з реінжинірингу інформаційної мережі університету	Узгоджені та затверджені: програма, план, техніко-економічне обґрунтування та кошторис робіт	-	+	+	+
1.4	Реалізація проекту реінжинірингу інформаційної мережі університету	Інформаційна мережа приведена до стану, який задовольняє визначеним вимогам	-	-	+	+
2.	Створення інформаційної системи, що забезпечує проведення лекцій, практичних занять, семінарів та конференцій через Інтернет.  <b>Результат:</b> <i>Забезпечене проведення лекцій, практичних занять, семінарів та конференцій (в тому числі міжнародних) через Інтернет</i>	Відсоток задоволення потреб щодо проведення лекцій, практичних занять, семінарів та конференцій (в тому числі міжнародних) через Інтернет	15	15	40	80
3	Створення системи електронного документообігу.  <b>Результат:</b> <i>Забезпечений безпаперовий обіг документів в університеті</i>					
3.1	Розробка стандарту документообігу в університеті	Перелік документів, їх зміст, порядок створення, узгодження, затвердження та публікації, обов'язки служб та підрозділів університетів в процесі документообігу	-	+	+	+



3.2	Розробка підсистеми електронного підпису	Система аутентифікації електронних документів, що використовуються в університеті	-	+	+	+
3.3.	Розробка шаблонів електронних документів у відповідності до стандарту та системи їх редагування	Класифікація документів, наявність їх електронних шаблони та програмного забезпечення системи їх створення та редагування	-	+	+	+
3.3.	Розробка сховищ електронних документів	Структура сховища електронних документів, система управління сховищем	-	+	+	+
3.4.	Розробка протоколів обміну документами	Система протоколів обміну документами на всіх етапах їх життєвого циклу	-	-	+	+
3.5.	Розробка програмного забезпечення системи електронного документообігу	Програмне забезпечення системи електронного документообігу	-	-	+	+
3.6.	Впровадження системи електронного документообігу	Визначені робочі місця для системи документообігу, перелік обладнання для функціонування системи, закупівля та введення обладнання в експлуатацію, проведено навчання персоналу, програмне забезпечення системи встановлено на робочих місцях	-	-	+	+
4	Створення в університеті обчислювального кластера*  <i><b>Результат:</b> Університет розпізнається як організація, що має можливість проводити високо продуктивні обчислення</i>					
4.1	Визначення споживачів високопродуктивних обчислень серед підрозділів університету та сторонніх установ	Техніко-економічне обґрунтування створення обчислювального кластера	-	+	+	+
4.2	Створення міжфакультетської лабораторії високопродуктивних обчислень	Забезпечене супроводження високопродуктивних обчислень	-	-	+	+
4.3	Реалізація початкового варіанту обчислювального кластеру	Забезпечена технічна база для високопродуктивних обчислень	-	-	+	+

**Інформаційне забезпечення навчального процесу і наукових досліджень.  
Розвиток Центральної наукової бібліотеки**

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	Посилення інформаційного забезпечення. Упровадження комп'ютерних технологій. Забезпечення навчального процесу і наукових досліджень новітньою інформацією  <b>Результат:</b> <i>Підвищення якості обслуговування користувачів. Створення електронної бібліотеки. Підвищення ефективності автоматизованого обслуговування користувачів. Забезпечення навчального процесу і наукових досліджень новітньою інформацією. Інтеграція університетської науки до світової наукової мережі.</i>	Придбання найважливіших повнотекстових баз даних з природничо-математичних, економічних, соціально-гуманітарних, медичних наук (за напрямками досліджень університету), тис. грн.	100	200	250	250
		Придбання прав доступу до наукометричної реферативно-бібліографічної системи SCOPUS (з 2011 р.)	-	+	+	+
		Формування повного електронного каталогу	±	+	+	+
2	Наукова обробка фондів і їх розкриття	Замовлення всієї літератури, яка є в бібліотеці, через Інтернет	±	±	±	+
3	Перехід на електронне обслуговування в усіх підрозділах бібліотеки.	Електронне обслуговування в усіх підрозділах бібліотеки.	±	±	+	+
4	Розвиток репозитарію університету	Відсоток навчальних посібників і публікацій науковців університету, представлених у репозитарії університету	6	20	50	80
5	Забезпечення вільного доступу до рідкісних видань в електронному вигляді*	Створення регіонального центру оцифрування рідкісних і цінних документів	-	-	+	+
6	Вдосконалення управління фондами ЦНБ.  <b>Результат:</b> <i>Підвищення якості інформаційного забезпечення навчального процесу та наукових досліджень</i>	Наявність видавничого центру для тиражування електронних копій документів	-	-	+	+
		Надання статусу національного надбання фондам бібліотеки XII-XIX ст.	-	+	+	+
		Відкриття на базі відділу книжкових пам'яток, цінних видань і рукописів «Музею книги».	-	-	+	+
		Створення реставраційної лабораторії для відновлення і збереження книжкових фондів	-	-	+	+
		Створення в приміщенні ЦНБ за адресою пл. Свободи, 6 залу електронних ресурсів, читального залу, абонементу навчальної літератури з відкритим доступом, відділу газетних фондів з читальним залом.*	-	-	+	+

## **VI. Розвиток соціально-економічної сфери, соціальна підтримка співробітників і осіб, які навчаються. Забезпечення безпечних і сприятливих умов праці і навчання**

Виконання завдань цього розділу Програми (табл. 9) передбачає:

- забезпечення фінансової стійкості університету, оптимізацію використання видаткової частини бюджету при першочерговій увазі до напрямів, що забезпечують досягнення стратегічної мети розвитку;
- міцну соціальну підтримку працівників і осіб, які навчаються, удосконалення системи заохочень, матеріальних і моральних стимулів;
- гарантування безпечних і сприятливих умов праці і навчання;
- результативну співпрацю адміністрації з профспілками, органами студентського самоврядування.

**Показники бюджету університету. Забезпечення безпечних і сприятливих умов праці і навчання.  
Соціальна підтримка співробітників і осіб, які навчаються**

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Показники	Прогнозні значення показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	2	3	4	5	6	7
1	Збільшення надходження коштів до спеціального фонду. Раціональне використання ресурсів.  <b>Результат:</b> <i>Забезпечення умов розвитку матеріально-технічної бази, інформаційного забезпечення, підвищення рівня соціальної підтримки працівників і студентів</i>	Розробка факультетами перспективних програм і щорічних планів щодо поповнення бюджету університету (з 2011)	-	+	+	+
		Надходження до спеціального фонду, млн. грн.	68	75	85	100
		Надходження до спеціального фонду за рахунок виконання робіт на замовлення, грантів, міжнародних проектів, комерціалізації результатів наукових розробок, надання платних послуг, млн. грн.	2	2,5	3	4
		Частка видатків спеціального фонду, що використовуються на розвиток університету	25	30	35	40
		Подання обґрунтованих звернень до Міністерства освіти і науки України та Кабінету Міністрів України для одержання державного фінансування на капітальний ремонт та реконструкцію об'єктів університету	постійно			
2	Виконання щорічних Планів заходів щодо зменшення споживання енергоресурсів університеті. Створення (з 2012 р.) енергетичних паспортів окремих підрозділів університету.  <b>Результат:</b> <i>Економія енергоресурсів на об'єктах університету.</i>	Споживання теплової енергії, тис. Гкал	25650	26000	26500	26500
		Споживання електроенергії, тис. Квт-год	8300	8350	8400	8400
		Споживання природного газу, тис. м <sup>3</sup>	244	240	238	238
3	Діяльність з виконання щорічних Комплексних заходів з охорони праці та техніки безпеки  <b>Результат:</b> <i>Забезпечення безпечних умов праці і навчання</i>	Фінансування робіт із забезпечення заходів з охорони праці та протипожежної безпеки, тис. грн.	324	340	360	370
		Огляди-конкурси з охорони праці в номінаціях	1	1	1	2
		Створення сприятливого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями.	±	+	+	+

4	Забезпечення повного виконання зобов'язань за Колективними договорами між адміністрацією та трудовим колективом університету та Угодами між адміністрацією і первинною профспілковою організацією студентів, аспірантів, докторантів  <b>Результат:</b> <i>Ефективна соціальна підтримка працівників і осіб, які навчаються. Забезпечення трудових прав працівників. Розвиток соціальної інфраструктури університету.</i>	Фінансування зобов'язань за колективними договорами, млн. грн	2,8	3,0	3,2	3,4
		Удосконалення Колективного договору (розширення застосування гнучких графіків роботи; забезпечення побутовими приміщеннями допоміжно-технічного персоналу; збільшення обсягів використання фонду соціального захисту та механізмів його використання та ін.)	-	+	+	+
4	Покращення соціальної підтримки співробітників і студентів.  <b>Результат:</b> <i>Підвищення ефективності діяльності університету та життєвого рівня співробітників.</i>	Фінансування капітального ремонту гуртожитків зі спеціального фонду університету, тис. грн.	557	650	780	1000
		Капітальний ремонт гуртожитків № 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, в т.ч. гуртожитків №№ 9, 11 за програмою підготовки до чемпіонату Європи з футболу 2012 р.*	+	+	+	+
		Будівництво оздоровчого корпусу в спортивно-оздоровчому таборі «Фігурівка» на 200 місць*	-	-	+	+
		Будівництво нового гуртожитку на 800 місць*	-	-	+	+
		Створення студентського культурно-освітнього клубу	-	+	+	+
		Оздоровлення осіб, які навчаються, кількість осіб	1100	1330	1470	1600
		Оздоровлення співробітників та членів їх сімей, кількість осіб	300	345	425	470

## **VII. Посилення кадрового потенціалу університету**

Метою реалізації цього розділу Програми є забезпечення умов і стимулів продуктивної праці співробітників, що є необхідною умовою виконання стратегічної мети розвитку університету. Діяльність із посилення кадрового потенціалу передбачає удосконалення механізмів підвищення мотивації діяльності та безперервного професійного зростання науково-педагогічних працівників і науковців та додержання оптимальних вікових пропорцій, спадкоємність кадрового потенціалу науково-педагогічних працівників університету та приток талановитої молоді. Заходи Програми у сфері кадрової діяльності наведені в табл. 10.

## Посилення кадрового потенціалу університету

№ з/п	Заходи та очікувані результати	Прогнозні показники	Значення прогнозних показників			
			2010 р.	2014 р.	2017 р.	2020 р.
1	2	3	4	5	6	7
1	Виконання кадрових паспортів університету, факультетів, кафедр інститутів. Плановий підбір обдарованих студентів і молодих науковців до вступу до аспірантури і докторантури. Стажування осіб, внесених до кадрового резерву, на відповідних посадах. Запровадження посад асистентів-стажистів для підготовки науково-педагогічних працівників та аспірантів.  <b>Результат:</b> Забезпечення плановості і керованості кадрової роботи на рівні університету та структурних підрозділів. Підготовка якісного кадрового резерву для керівних і викладацьких посад та вступу до аспірантури та докторантури.	Кількість штатних докторів наук, професорів (в середньому за 5 попередніх років)	212	215	218	220
		Кількість штатних кандидатів наук, доцентів (в середньому за 5 попередніх років)	770	775	780	785
		Кількість штатних науково-педагогічних працівників докторів наук, професорів (в середньому за 5 попередніх років)	190	193	196	200
		Кількість штатних науково-педагогічних працівників кандидатів наук, доцентів (в середньому за 5 попередніх років)	607	610	615	620
		Середній вік НПП	48.5	48.5	48.5	48.5
		Відсоток викладачів віком до 40 років	35	35	35	35
2	Запровадження ефективної цілісної системи стимулювання результативної роботи науково-педагогічних і наукових працівників на основі визначення індивідуальних рейтингів. Розробка (2012 р.) Положення університету про заходи морального і матеріального стимулювання працівників за результати роботи.  <b>Результат:</b> Підвищення мотивації діяльності і забезпечення результативної роботи працівників.	Реалізація заходів, передбачених Положенням університету про заходи морального і матеріального стимулювання працівників за результати роботи	-	+	+	+
		Визначення рекомендованих видів і граничних обсягів навчального навантаження для різних категорій викладачів з урахуванням результативності роботи.	-	+	+	+
		Кількість університетських конкурсів на відзначення високих фазових досягнень	3	4	4	4
		Стимулювання кафедр, що посіли перші місця в рейтингах за підсумками роботи протягом року, тис. грн.	-	100	120	150
		Преміювання викладачів, які одержали найвищі оцінки за результатами опитувань „Викладання очима студентів”, тис. грн.	-	15	20	20
		Кількість студентів, аспірантів, докторантів, молодих учених, яким надано гранти університету для виконання наукових досліджень	11	15	20	24
		3	Розвиток системи підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.	Кількість викладачів, які пройшли стажування	118	140

<p><b>Результат:</b>          Постійне підвищення кваліфікацій та фахової майстерності викладачів, опанування викладачами передовими технологіями навчання.</p>	Кількість викладачів, які пройшли стажування поза університетом	65	80	90	110
	Кількість міжнародних, всеукраїнських науково-методичних конференцій	9	10	11	12
	Кількість шкіл фахової майстерності, постійно діючих методичних семінарів	6	9	12	16
	Кількість відкритих лекцій, майстер-класів, тренінгів	700	800	850	900