



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Навчальний курс:
Порівняльна педагогіка вищої школи:
національний, європейський та глобальний
КОНТЕКСТИ
Comparative Higher Education: National, European
and Global Contexts

Автор курсу - докт. пед.наук, проф. Сбруєва А.А.
The author of the course - Doct. of Ped. Sciences, Prof. Sbruieva A.A.

Суми, Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка, 2018
Sumy, Sumy Makarenko State pedagogical University, 2018



Тема 5. Наукова та інноваційна діяльність закладів вищої освіти у світі, ЄС та в Україні: тенденції розвитку

Питання:

- 1. Наукова діяльність університету. Поняттєвий апарат. Етапи розвитку. Функції.**
- 2. Моделі державної підтримки наукових досліджень в університетах.**
- 3. Університет в інноваційній системі суспільства.**
- 4. Національні моделі взаємодії освітньої та наукової діяльності університету.**
- 5. Управління науковою діяльністю сучасного університету.**



Section 5. Scientific and innovative activities of the HEIs in the world, EU and in Ukraine: development trends

Questions:

- 1. University research activity. Stages of development. Functions.**
- 2. Models of state support of university research: practices of different countries.**
- 3. University in the innovative system of society: global, European and national spaces.**
- 4. Traditions and innovations in the management of research activity of modern university: global, European and national experience.**

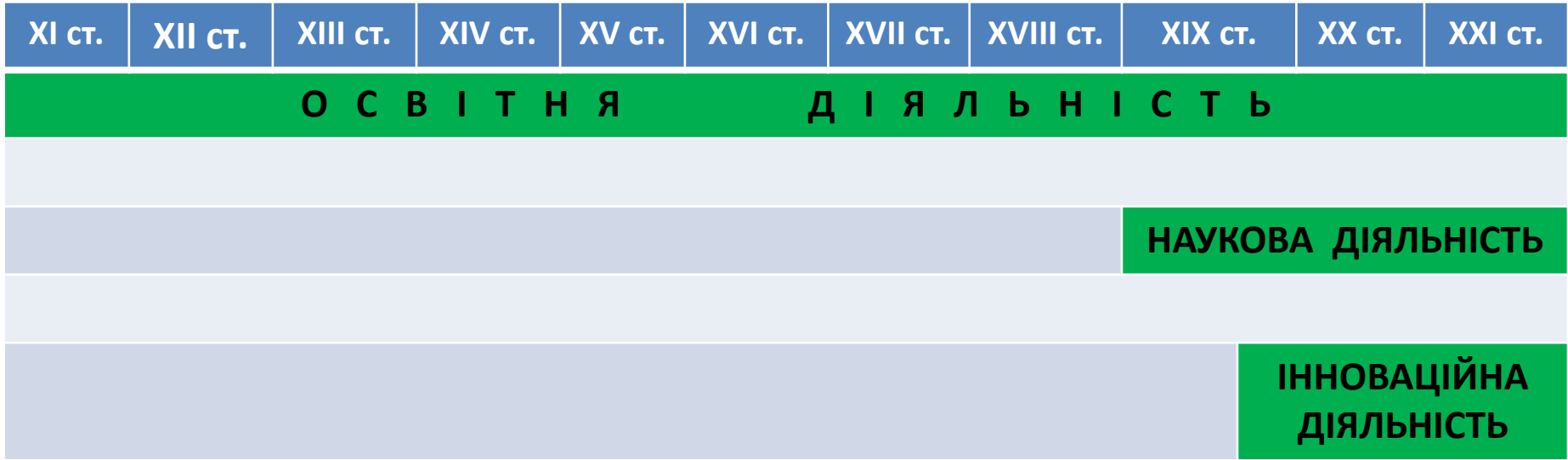


ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ ТЕМИ

- **Наукова діяльність** — це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування. Основними її формами є фундаментальні та прикладні **наукові** дослідження. (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»).
- **Інноваційна діяльність** - діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг (Закон України «Про інноваційну діяльність»).



1. Наукова діяльність університету: генеза



Поява дослідницьких університетів:

Німеччина, початок XIX ст. – Гумбольдтівський університет. Навчання передбачає використання матеріалів та результатів досліджень кожного конкретного професора.

Внесок університетів в інноваційний економічний розвиток:

- Данія (1856) – утворення Сільськогосподарського університету Копенгагена та його дослідної станції**
- США (1862) Акт Моррілла щодо ленд-грантових університетів та їх дослідницьких лабораторій.**
- Німеччина (початок XIX ст.) – перші приклади застосування результатів наукових досліджень (органічна хімія) у наукоємкому виробництві**

Етапи розвитку наукової місії університетів світу



1. **Етап «чистої науки»** (кін. XVIII – пер. пол. XIX ст.). Університет як храм освіти та культури. Наукові дослідження як складова навчального процесу в університеті Гумбольдтівської моделі.
2. Етап застосування результатів наукових досліджень **у сільському господарстві** (др. пол. XIX - кінець XIX ст.) Початок державної підтримки наукових досліджень в університетах – створення в університетах дослідних лабораторій (Данія, США, Росія тощо).
3. Етап застосування результатів наукових досліджень університетських лабораторій **у наукоємкому виробництві** (кін. XIX – сер. 30-х. XX ст.) . (Німеччина).
4. Етап перетворення університетської науки на **чинник безпеки та економічного розвитку країни** (др.пол. 30-х – 40-і рр. XX ст.). Наукове обґрунтування необхідності державної підтримки досліджень в університетах (J.B. Bernal *The Social Function of Science* (1939). V. Bush *Science: The Endless Frontier* (1945)). Лінійна модель підтримки державою наукових досліджень.
5. Етап розвитку університетської науки **на засадах маркетизації** (кінець 80-х рр. XX ст. – перша половина 90-х рр. XX ст.). Перебудова державної політики підтримки університетської науки за засадах неолібералізму. Концептуалізація моделей *Mode 2* (Gibbons, M. et al.(1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*) та *Triple helix* (H.Etzkowitz, H.Leydesdorff (1997). *Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry-government relations*).
6. Етап перетворення університету на **складову глобальної (національної, регіональної) інноваційної системи** (екосистеми) (середина 90-х рр. XX - початок XXI ст.) умовах суспільства знань. Державна політика підвищення продуктивності наукової діяльності університету та трансферу в економічну сферу готового до використання на ринку продукту наукової діяльності.



Наукова місія Уні в суспільстві знань

Суспільство знань - сучасний етап суспільного розвитку, що означає перехід до нової форми постіндустріального суспільства, домінуючою цінністю, економічною та ресурсною базою якого стає «знання» як таке.

Функції наукової діяльності Уні в суспільстві знань:

- 1) отримання нових знань фундаментального та прикладного характеру;
- 2) розробка нового технологічного обладнання та інструментів, що використовуються у дослідницькому процесі;
- 3) формування інноваційних професійних навичок та людського капіталу, носіями якого є викладачі та студенти;
- 4) участь у наукових та освітніх мережах, що поширюють нове знання;
- 5) розробка прототипів нової продукції або технологічних процесів.

Законодавча база наукової та інноваційної діяльності у вищій школі України



ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ВИЩУ ОСВІТУ»

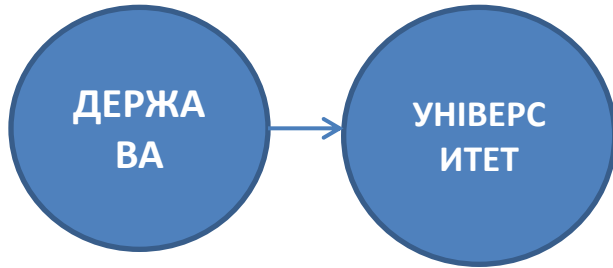
Розділ XI. НАУКОВА, НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Стаття 65. Мета і завдання наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності у вищих навчальних закладах

1. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність у вищих навчальних закладах є **невід'ємною складовою освітньої діяльності** і провадиться **з метою** інтеграції наукової, освітньої і виробничої діяльності в системі вищої освіти. Провадження наукової і науково-технічної діяльності університетами, академіями, інститутами є обов'язковим.
2. **Суб'єктами** наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є наукові, науково-педагогічні працівники, особи, які навчаються у вищих навчальних закладах, інші працівники вищих навчальних закладів, а також працівники підприємств, які спільно з вищими навчальними закладами провадять наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність.
3. Основною **метою** наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є здобуття нових наукових знань шляхом проведення наукових досліджень і розробок та їх спрямування на створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій, видів техніки, матеріалів тощо для забезпечення інноваційного розвитку суспільства, підготовки фахівців інноваційного типу.
4. Основними **завданнями** наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів є:
 - 1) одержання конкурентоспроможних наукових і науково-прикладних результатів;
 - 2) застосування нових наукових, науково-технічних знань під час підготовки фахівців з вищою освітою;
 - 3) формування сучасного наукового кадрового потенціалу, здатного забезпечити розробку та впровадження інноваційних наукових розробок.



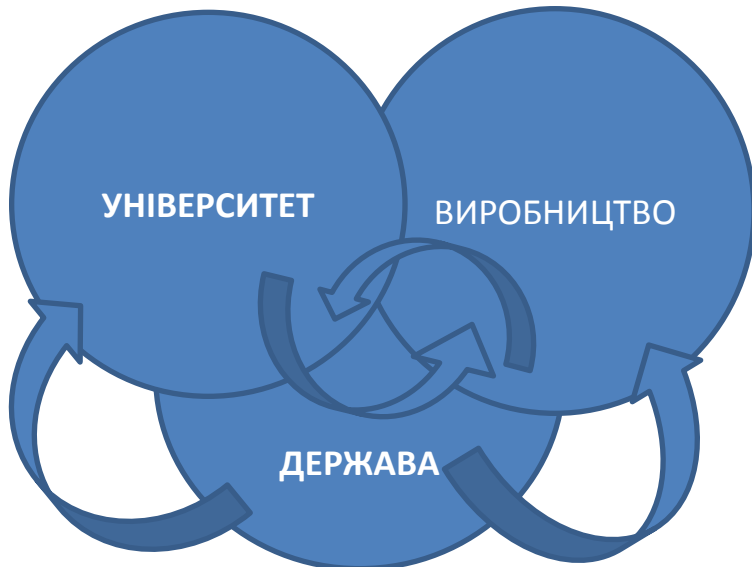
Моделі підтримки державою університетської науки



Лінійна модель



Модель 2



Потрійна спіраль

4. Національні моделі взаємодії освітньої та наукової діяльності Уні



- **інтегрована модель** (Німеччина, Австрія, Італія) гармонійне поєднання освітньої та наукової діяльності. **Уні** ведуть активні наукові пошуки, однак існують і неуніверситетські наукові товариства (академії), зокрема , товариства ім. Фраунгофера, ім. Гельмгольца, ім. Макса Планка, ім. Лейбниця в Німеччині), які доповнюють наукові проекти університетів;
- **модель інституційного відокремлення наукових досліджень** (Франція, Норвегія, країни пострадянського простору) - наукова діяльність є пріоритетом спеціалізованих дослідних інститутів (академії);
- **інституційно диференційована модель** (США, Велика Британія, Канада). Пріоритет здійснення наукових досліджень надано Уні, однак існує їх глибока диференціація (за класифікацією Карнегі), згідно з якою є дослідницькі (докторські) Ун, що мають висококласне матеріальне і кадрове забезпечення для наукових досліджень, та навчальні (магістерські) Уні, що займаються переважно навчальною роботою, однак зобов'язані конкурувати між собою та з вишами більш високого статусу за грантове фінансування наукових програм. Існують і неуніверситетські спеціалізовані наукові установи, що функціонують у промисловій та бізнесовій сферах та здійснюють переважно прикладні дослідження;
- **модель внутрішньо-інституційного розподілу** академічних та дослідницьких функцій (США, ВБ) -. У наукових інститутах та лабораторіях великих дослідницьких Уні з високорозвиненою науковою інфраструктурою частина персоналу займається тільки науковою діяльністю і не займається викладанням. Викладачі ж зобов'язані і вчити студентів, і займатися науковими дослідженнями, пов'язаними з предметом викладання.

3. Університет в національній інноваційній системі



Національна інноваційна система - це

– система інститутів державного та приватного секторів, чия діяльність і взаємодія ініціює, привносить, змінює й поширює нові технології - К. Фрімен (Freeman C., 1987);

- сукупність інституцій, які самостійно та у взаємодії здійснюють процес розробки та поширення нових технологій, які утворюють певний інноваційний простір, у межах якого уряд розробляє та запроваджує політичні механізми розвитку інноваційного процесу. Як така, НІС є системою інституцій, що взаємодіють у створенні, збереженні та трансфері нових знань, умінь, артефактів, що слугують для розробки нових технологій - С. Меткалф (Metcalf S., 1995);

Змістові та процесуальні особливості функціонування інноваційних систем



Аспекти розгляду	Глобальна інноваційна система (ГІС)	Національна інноваційна система (НІС)	Регіональна інноваційна система (РІС)
Цільові пріоритети	Глобальний розвиток інноваційних процесів	Розвиток інноваційних процесів у національній державі, підвищення конкурентоспроможності суб'єктів НІС	Розвиток інноваційних процесів у регіоні, підвищення конкурентоспроможності регіону та суб'єктів РІС
Механізми діяльності	Діяльність міжнародних організацій (ОЕСР, МВФ, ЮНЕСКО) щодо інтеграції НІС різних країн у ГІС	Національна політика інноваційного розвитку, національна нормативна база щодо розвитку інноваційної діяльності	Регіональні стратегії та програми інноваційного розвитку
Структурна побудова	Глобальна мережа інноваційного розвитку	Національна мережа суб'єктів інноваційної діяльності, що є складовою із ГІС	Регіональна мережа, що є складовою НІС та ГІС, регіональні інноваційні кластери
Головні суб'єкти взаємодії у системі	Міжнародні організації, транснаціональні корпорації, НІСи різних країн, дослідницькі університети	Національний та регіональні уряди, університети , національні суб'єкти діяльності у сфері економіки та приватні дослідницькі структури та організації	Регіональна влада, університети , регіональні виробничі суб'єкти, державні (регіональні) та приватні дослідницькі структури та організації



ВИКЛИКИ РОЗВИТКУ ВЗАЄМОДІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ВНЗ З СУБ'ЄКТАМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- низький рівень інвестиційної активності суб'єктів економічної діяльності у країні та у регіонах;
- відсутність повного інноваційного циклу в діяльності більшості ВНЗ;
- недостатній рівень розвитку матеріально-технічної бази ВНЗ, що не відповідає завданням реалізації інноваційного циклу; відсутність ефективних технологій організації інноваційної діяльності, що визначається недостатнім рівнем менеджерської компетентності адміністративного персоналу;
- невідповідність організаційної культури університету завданням інноваційного розвитку та комерціалізації інтелектуальної власності;
- ностальгія за минулим державним патерналізмом у сфері вищої освіти, що не був безпосередньо пов'язаним з результатами особистої наукової діяльності професорсько-викладацького персоналу;
- можливість тривалий час приховувати творчу та підприємницьку імпотенцію на тлі проактивної діяльності;
- суперечлива та невиразна політика державної влади у сфері вищої освіти.

5. Управління науковою діяльністю (УНД) сучасного дослідницького Університету (на прикладі Університету Індіана-Блумінгтон, США)



Завдання менеджерів наукової роботи в університеті:

- Всебічна підтримка університетської дослідницької громади з метою стимулювання результативності наукових досліджень та захисту університету і його співробітників від можливих ризиків.**
- Допомога у визначенні потенційних спонсорів наукових досліджень, у з'ясуванні особливостей їх вимог до дослідників, у розробці фінансових документів та заповненні аплікаційних форм для отримання грантів.**

Загальна інформація про IUB (Університет Індіана-Блумінгтон) та MSU (Університет Монклер штату Нью Джерсі)



Категорії класифікації	Індіана-Блумінгтон	Монтклер
Рік заснування	1820	1908
Форма власності	державна	державна
Кількість студентів (2008-09)	37,821	17,475
Академічні підрозділи	13 коледжів (шкіл)	6 коледжів (шкіл)
Навчальні програми	більше 900 навчальних програм різних типів	більше 250 навчальних програм різних типів
Типи бакалаврських та магістерських програм	Програми з широкого кола природничих і соціальних наук та з мистецтв	Програми з широкого кола природничих і соціальних наук та з мистецтв
Докторські програми	за усіма напрямками магістерських програм крім медицини та ветеринарії	програми з теорії освіти
Профіль студентських контингентів	Переважно студенти бакалаврського рівня	Переважно студенти бакалаврського рівня
Тип університету	Дослідницькі університети (з дуже високим рівнем дослідницької активності)	Коледжі та університети з магістерськими навчальними програмами
Обсяг фінансування грантів	\$137, 877, 251	\$7, 512, 476

НОБЕЛЕВСЬКІ ЛАУРЕАТИ, ЩО НАВЧАЛИСЯ АБО ПРАЦЮВАЛИ В УНІВЕРСИТЕТІ ІНДІАНА



Elinor Ostrom



Riccardo Giacconi



Ferid Murad



Renato Dulbecco



Salvador E. Luria



J. Hans D. Jensen



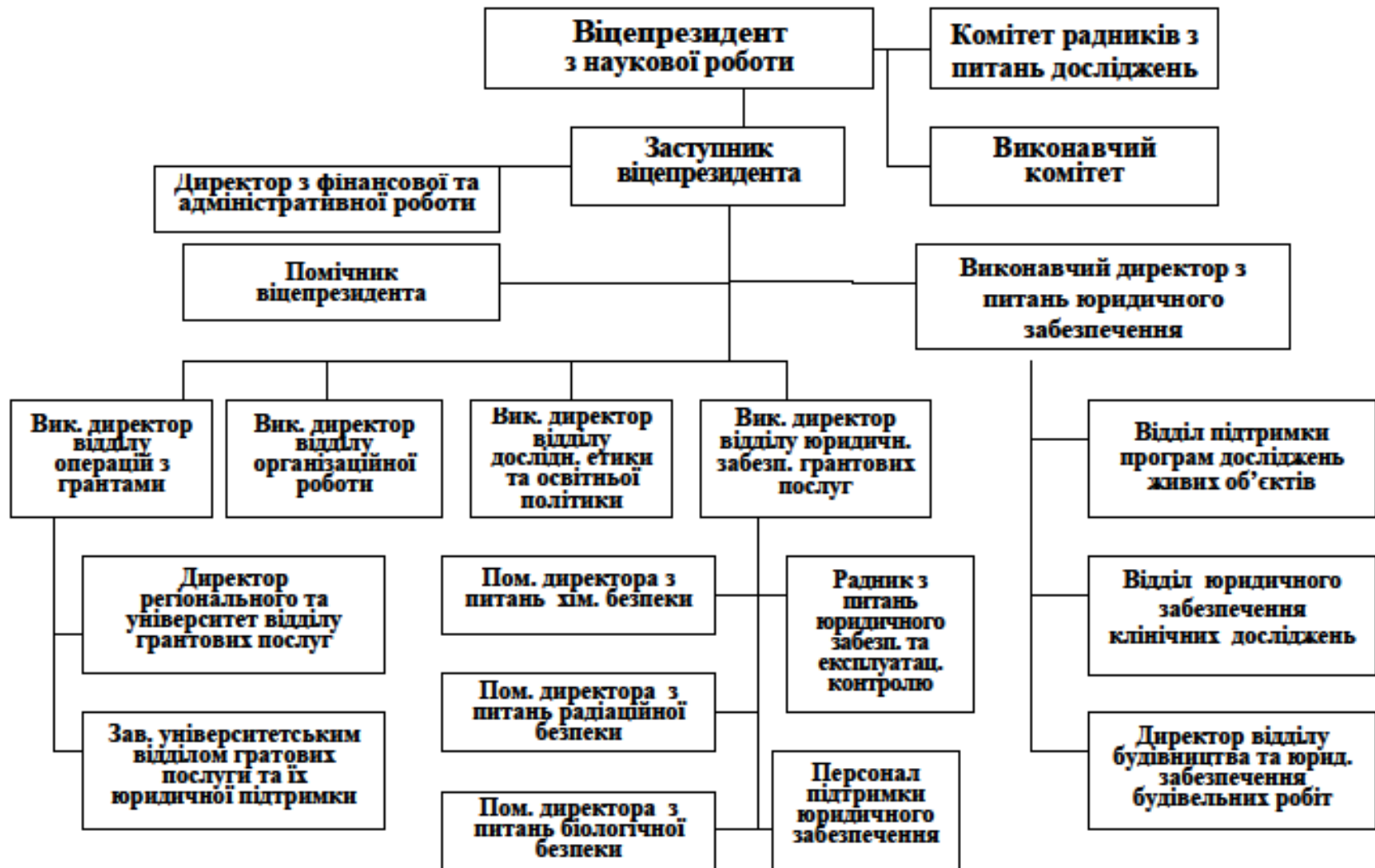
James D. Watson



Hermann J. Muller



5. Управління науковою діяльністю (УНД) сучасного дослідницького Уні (на прикладі Уні Індіана-Блумінгтон, США) Структура управління

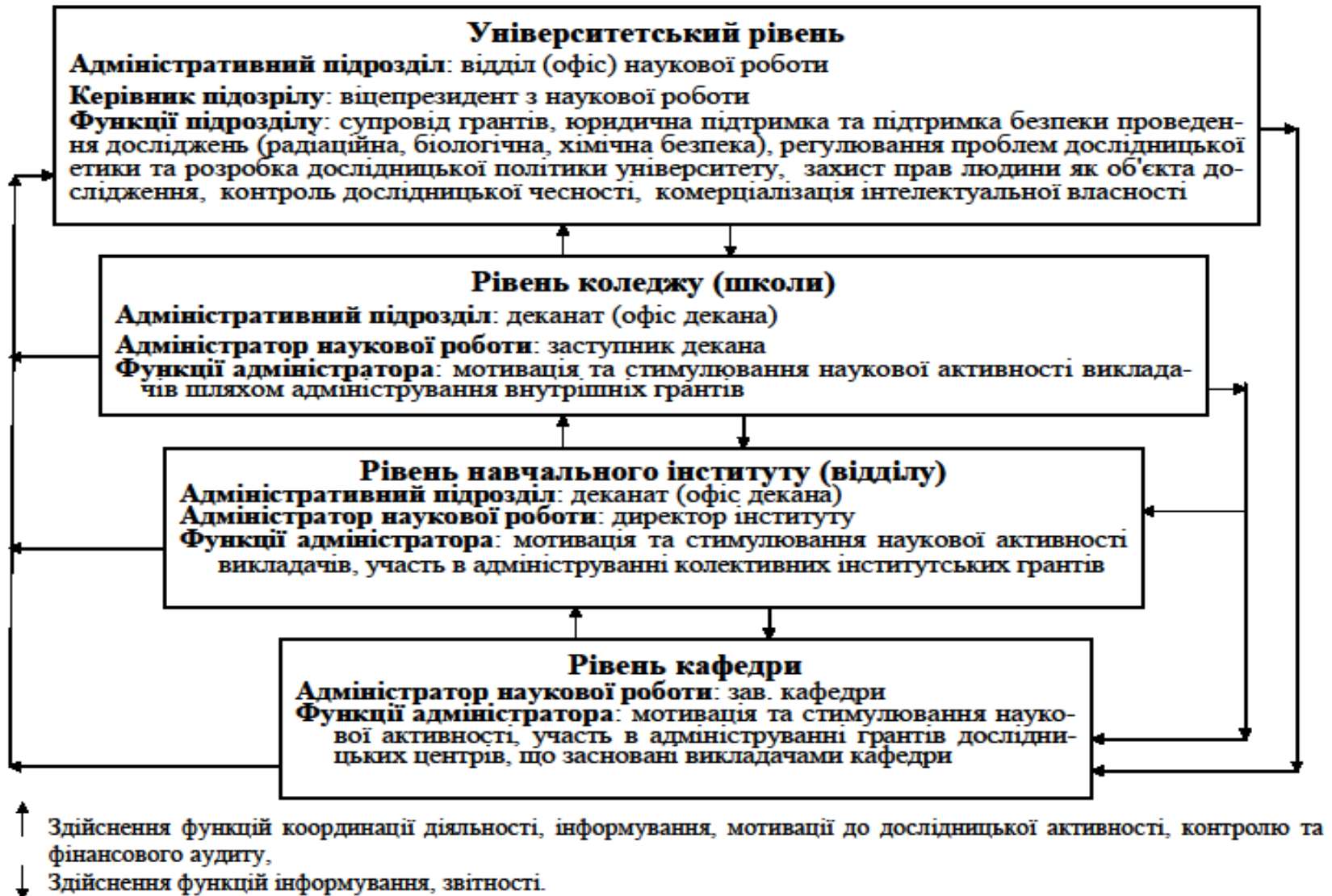




Структурні підрозділи відділів УНД в Уні Індіана-Блумінгтон, США

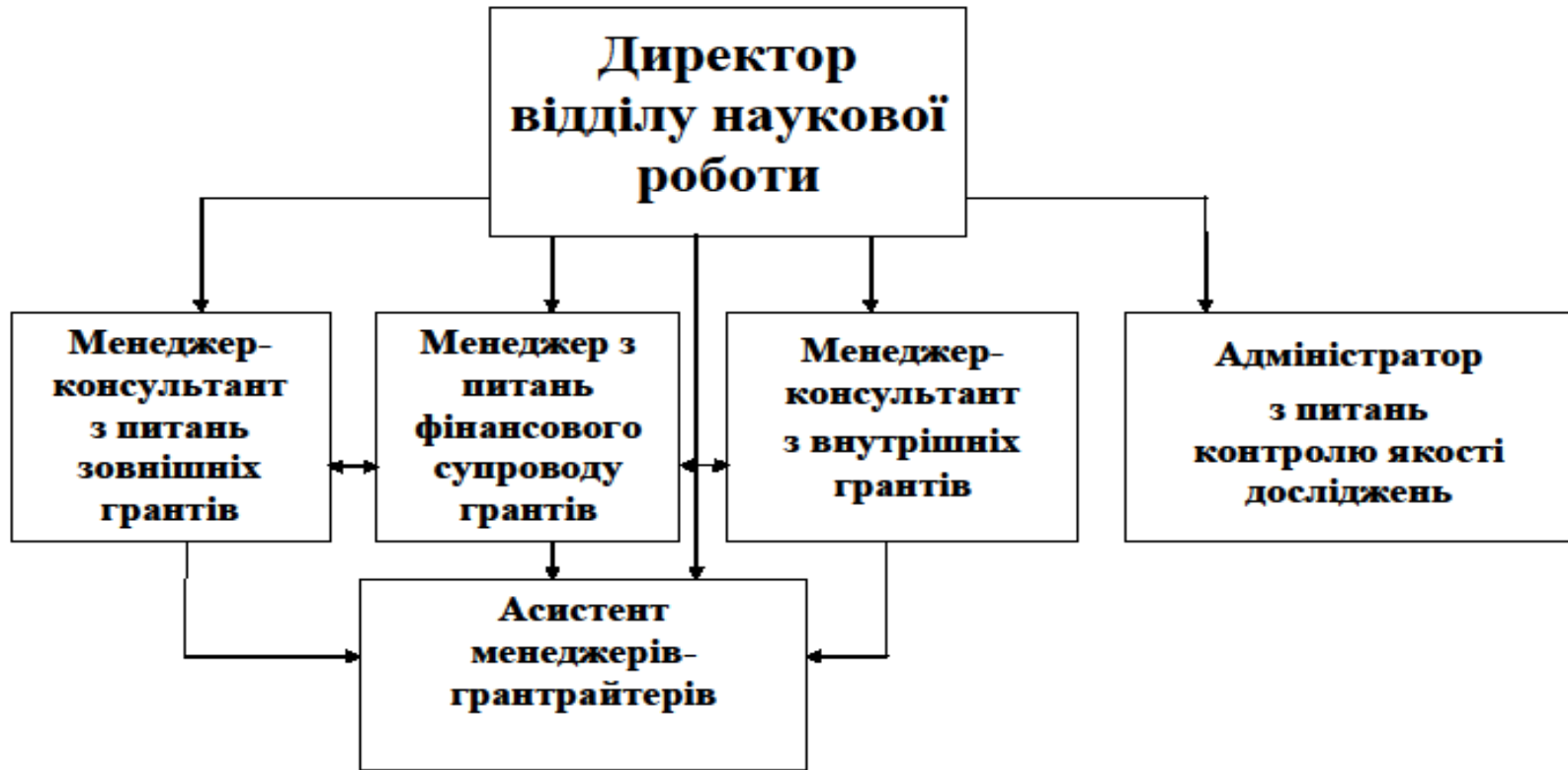
- 1) грантові служби
- 2) служби юридичної підтримки та безпеки проведення досліджень (радіаційна безпека, біологічна безпека, хімічна безпека)
- 3) офіс регулювання проблем дослідницької етики та розробки дослідницької політики університету
- 4) служба захисту прав людини як об'єкту дослідження
- 5) служба підтримки дослідницької чесності
- 6) служба з питань комерціалізація інтелектуальної власності

Взаємодія різних рівнів УНД в університеті (на прикладі Уні Індіана-Блумінгтон, США)





Структура відділу наукової роботи університету Монклер, США





Структурні підрозділи УНД в IUB та MSU

IUB	MSU
<ul style="list-style-type: none">1) грантові служби2) служби юридичної підтримки та безпеки проведення досліджень (радіаційна безпека, біологічна безпека, хімічна безпека)3) офіс регулювання проблем дослідницької етики та розробки дослідницької політики університету4) служба захисту прав людини як об'єкту дослідження5) служба підтримки наукової доброчесності6) служба з питань комерціалізація інтелектуальної власності	<ul style="list-style-type: none">1) грантові служби2) служба захисту прав людини як об'єкту дослідження3) служба підтримки наукової доброчесності

Порівняння особливостей управління науковою роботою у дослідницькому та навчальному університетах



Спільні риси:

- Структура УНД має централізований характер та здійснюється переважно на макро рівні управління університетом;
- Найбільш розвиненими є управлінські структури, що надають дослідникам допомогу у здобутті грантів та їх фінансовому супроводі. Тільки такі структури присутні як на загально університетському, так і на факультетському (інститутському) рівнях;
- Структура та розподіл функціональних обов'язків у командах грантрайтерів залежать від характеру та обсягу дослідницької активності в університеті.

Порівняння особливостей управління науковою роботою у дослідницькому (IUB) та навчальному (MSU) університетах



Відмінності:

- Структура відділу УНР в дослідницькому університеті є значно більш складною, ніж у інших типах ВНЗ, що визначається великим різноманіттям та обсягом завдань, які стоять перед ним;
- На додаток до університетського відділу УНР на кожному з факультетів (інститутів) дослідницького університету призначені заступники деканів, діяльність яких спрямована як на сприяння отриманню зовнішнього фінансування наукових досліджень, так і на створення системи внутрішніх грантів переважно для молодих дослідників.

Компетентності менеджерів наукової роботи в UNI



Стратегічні компетентності:

- Розуміння особливостей та прогнозування розвитку політики національного (регіонального) уряду у галузі наукових досліджень.
- Розуміння специфіки корпоративних відносин між університетами та бізнесовими структурами.
- Знання та вміння співпрацювати з національними і міжнародними спонсорами досліджень, здійснюваних науковцями університету.
- Розуміння можливостей міжнародного співробітництва та готовності наукової громади та менеджерів університету до такого співробітництва

Професійні компетентності:

- Розуміння логіки науково-дослідної роботи.
- Розуміння рівня перспективності наукових розробок, здійснюваних фахівцями університету.
- Знання наукового потенціалу співробітників університету.

Технологічні компетентності:

- Вміння обрахування повної вартості та економічної ефективності дослідження
- Вміння працювати на електронному робочому місці.



10 Steps of Improvement of Research Administration at Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko (1)

Strategic steps:

- To work out a strategy of developing a system of research based on the analysis of the scientific potential of the university staff and the needs of the region.
- To prepare portfolio of possible sponsors of researches which can be implemented by the University scientists.
- To institutionalize research teams including interdisciplinary ones which have prospects for attracting external funding for conducting researches.
- To create a system of internal grants for primary support of promising researches. To develop fundraising activities to support the system of internal grants

10 Steps of Improvement of Research Administration at Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko (2)



Managerial steps:

- To train the staff of the Research Office in order to attract external funding for research (work with agencies (organizations, foundations), grantors, with university researchers, with the University officers, which carry out economic and financial service of projects) and to maintain external grants.
- To found the Office of commercialization of the intellectual property, to develop a strategy of commercialization of the intellectual property. To make the University staff acquainted with international achievements in this sphere.
- To develop system of self-government of scientific activities of young scientists, aimed at searching for additional opportunities of self-realization of young researchers.
- To elaborate an integrated model for evaluating the results of the Research Office work.
- To elaborate an integrated model for evaluating the results of research work of University Chairs and each University teacher.

10 Steps of Improvement of Research Administration at Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko (3)



Technological steps

- To develop the website of the Research Office in order to reflect information which is interesting both for University researchers and potential sponsors of their research activities



Питання для самопідготовки :

- **Дайте визначення понять «наукова діяльність» та «інноваційна діяльність» відповідно до чинного законодавства України. Яким чином означені види діяльності пов'язані із завданнями вищої школи в умовах суспільства знань?**
- **Дайте характеристику історичних етапів розвитку наукової діяльності університетів у світі, в Європі, в Україні.**
- **Дайте характеристику сучасних моделей підтримки державою університетської науки.**
- **Дайте характеристику національних моделей взаємодії освітньої та наукової діяльності в університеті.**
- **Проаналізуйте специфіку управління науковою роботою двох американських університетів, що подана у презентації.**
- **Проаналізуйте рекомендації щодо удосконалення управління науковою роботою українського університету, подані у презентації.**