

20. Выбойщик, И.В. Оценочный стиль как один из факторов точности оценивания [Электронный ресурс] / И.В. Выбойщик. - Режим доступа: <http://psibook.com/articles/otsenochnyy-stil-kak-odin-iz-faktorov-tochnosti-otsenivaniya.html>. – Загл. с экрана.

Рецензент статті
д.т.н., проф. Тесля Ю.М.

Стаття надійшла до редакції
28.10.2013 р.

УДК 378:005.8

В.А. Рач, О.В. Бірюков

МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Розглянуто існуючі підходи та моделі підготовки фахівців для сфери інноваційної діяльності в Росії та Україні. Показано взаємозв'язок між спеціальностями «Управління проектами», «Інтелектуальна власність», «Управління інноваційною діяльністю». На основі розмежування понять «менеджмент», «управління», «керування» запропонована концептуальна модель підготовки фахівців з управління інноваційною діяльністю. Рис. 5, дж. 33.

Ключові слова: освіта, управління інноваційною діяльністю, інтелектуальна власність, управління проектами.

JEL O32, A23

ВСТУП

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. В проекті документу «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» [1] зазначено: «Для потреб інноваційного розвитку країни освіта відіграє надзвичайно важливу роль. Вона є не лише зв'язуючою, але й конструктивною ланкою в системі трьох головних складових інноваційної економіки – «наука – освіта – виробництво»». В переліку основних стратегічних пріоритетів і ключових заходів вказано на важливість вдосконалення кадрового забезпечення інноваційної сфери, підготовки сучасних фахівців вищої кваліфікації в області інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. Але суттєвими перепонами на цьому шляху є відсутність єдиного, науково-обґрунтованого, дієвого, навчально-методичного механізму підготовки кадрів для інноваційної сфери [1]. Тому дослідження в напрямку розробки моделей підготовки фахівців з управління інноваційної діяльністю є актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на яких спирається автор. Питання, які пов'язані з підготовкою фахівців для сфери інноваційної діяльності, розглядаються вітчизняними науковцями в декількох аспектах. Так в роботі [2] розглядаються теоретико-методичні засади підготовки майбутніх менеджерів до інноваційної професійної діяльності, з позиції педагогічних умов підготовки. В [3] акцент зроблено на аналізі рівнів управління, схем управління інноваційною діяльністю та факторів які впливають на процес прийняття управлінських рішень на діючих підприємствах. В [4-5] обґрунтовується необхідність підготовки та формулюються вимоги до менеджерів інноваційної сфери діяльності. В дослідженнях [6-9] за допомогою системних моделей висвітлено особливості

взаємодії спеціальностей, які є базовими з точки зору розвитку будь-якої соціально-економічної системи, визначено функціональне призначення відповідних фахівців, сформульовано концептуальні положення їх підготовки.

Велику увагу приділяють проблемам кадрового забезпечення інноваційної діяльності і в інших державах, безпосередньо в Росії. Це пов'язано з близькістю тих проблем, які виникають в сфері освіти, наукового та економічного розвитку наших країн. Так в працях [9-13] аналізуються підходи до підготовки фахівців в області інноваційного менеджменту, управління інноваціями, іноватики в межах багаторівневої системи навчання. В [14-16] детально розглядаються магістерські програми підготовки та профілі компетенцій, які необхідні фахівцям в сфері інноваційної діяльності. Дослідники з дальнього зарубіжжя також концентрують свою увагу на «м'яких компонентах» (знаннях, вміннях, компетенціях) [17-20] і вивчають особливості побудови національних інноваційних систем та ролі освіти в їх розвитку [21-22].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. З наведеного огляду публікацій видно, що існує достатня кількість досліджень, в яких розглядаються проблема підготовки фахівців з управління інноваційної діяльністю. Проте майже відсутні роботи в яких це питання розглядається в рамках системно-цілісного підходу.

Ціль статті полягає у розгляді взаємозв'язку спеціальностей необхідних для розвитку сфери інноваційної діяльності, та побудови моделі підготовки фахівців задіяних безпосередньо в управлінні інноваційною діяльністю.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Методи та методика дослідження. Для досягнення поставленої мети використано методи порівняльного, логічного та системного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. В роботі [6] було запропоновано модель взаємодії різних видів діяльності та спеціальностей, пов'язаних з інноваційним розвитком соціально-економічних систем. Виходячи з аналізу галузевих стандартів вищої освіти України авторами було визначено наступні базові спеціальності: «Управління інноваційною діяльністю», «Інтелектуальна власність», «Управління проектами», «Консолідована інформація». Розглянемо особливості підготовки зазначених фахівців в межах російської та української систем освіти.

В 2002 році в Росії у порядку експерименту створено напрям підготовки «Іноватика», який було віднесено до групи напрямків «Техніка і технологія», а також спеціальність «Управління інноваціями» в рамках цього напрямку [23]. (З метою скорочення списку літератури в подальшому відносно офіційних документів Міністерства освіти Російської Федерації будемо посилатись на його сайт та сайти підлеглих організацій без уточнення номеру документу). Крім того існують і такі спеціальності як менеджмент високих технологій, організація управління наукоємними виробництвами та інші. Пізніше було впроваджено напрям підготовки «Наукомісткі технології та економіка інновацій».

На рис.1 зображено освітні маршрути якими можна скористатися при професійній підготовці за напрямком «Іновація» [24]. Стосовно змісту навчання, відповідно до федеральних державних освітніх стандартів [23]. За програмою підготовки бакалавра техніки та технології цикл загальнопрофесійних дисциплін включає: теорію інновацій, управління інноваційною діяльністю, маркетинг в іноваційній сфері, економіка і фінансове забезпечення інноваційної діяльності, правове забезпечення інноваційної діяльності, інфраструктура нововведень та інш. Його обсяг складає 2244 години із 7344 передбачених планом підготовки. В державному освітньому стандарті підготовки магістра техніки і технології обов'язковий (федеральний) компонент дисциплін передбачає вивчення історії і

філософії нововведень, сучасних проблем інноватики, комп'ютерної технології в інноваційній та педагогічній діяльності обсягом 700 годин із 4787 годин програми підготовки. А програма підготовки інженера-менеджера включає як цикл загальнопрофесійних дисциплін, який викладається на програмі підготовки бакалавра техніки та технології напрямку «Інноватика», а також додаткові дисципліни такі як промислові технології та інновації, управління інноваційними проектами, технологія нововведень, стратегічний менеджмент в інноваційних організаціях, управління якістю, метрологія, стандартизація та сертифікація – загальним обсягом 2006 годин.

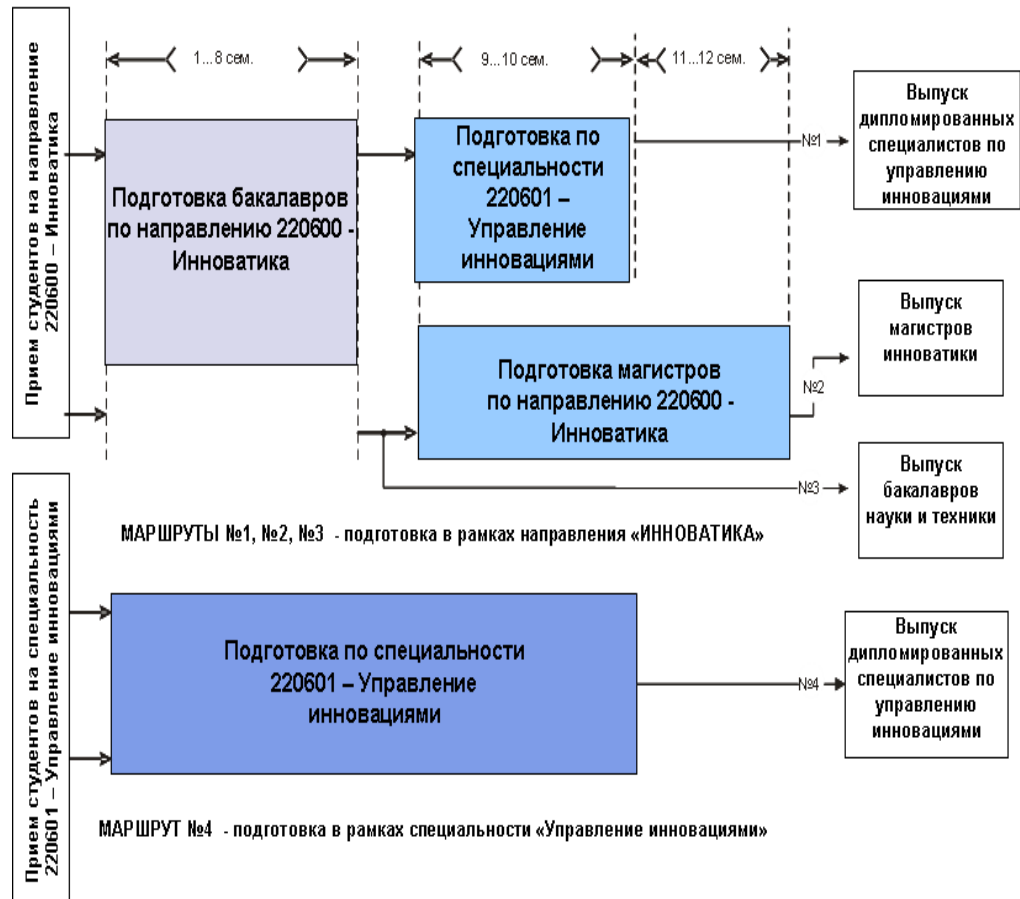
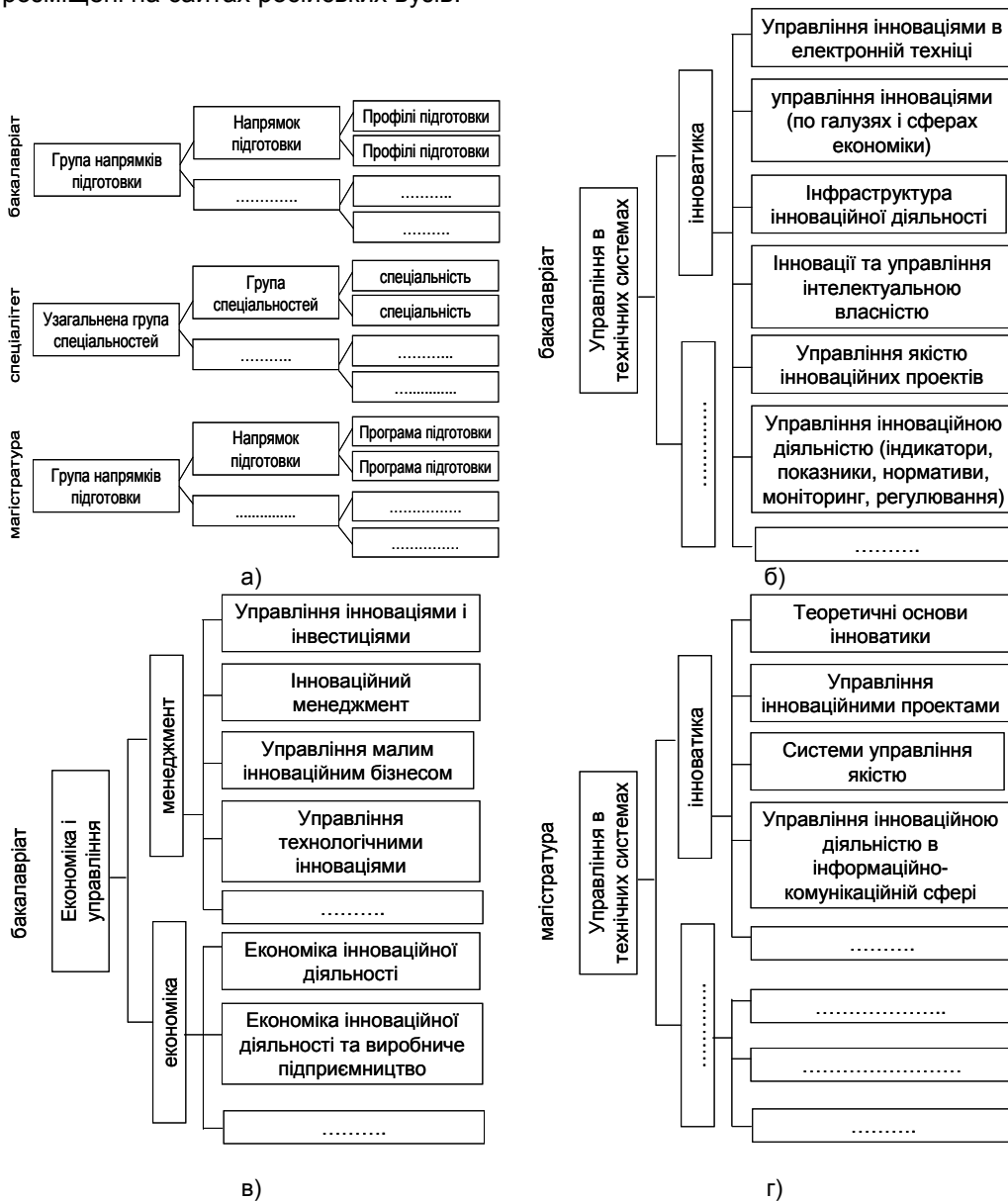


Рис. 1. Освітні маршрути підготовки фахівців за напрямком інноватика у Російській Федерації [24]

В вимогах до знань та умінь магістра з інтелектуальної власності відповідно до розробленого державного освітнього стандарту особлива увага також приділяється інноваційній сфері, а саме: основам інноваційного менеджменту та венчурного підприємництва, методології інноваційного розвитку та закономірностям інноваційної діяльності, інноваційному аудиту, психологічному супроводженню інноваційної діяльності [23].

Слід зазначити, що система вищої освіти в Росії на етапі реформування. Здійснено перехід на дворівневу систему освіти бакалавр-магістр, проте законодавство залишає деяким вузам право зберегти навчання за програмою підготовки спеціаліста. Проводиться коригування напрямків підготовки так,

наприклад, напрям підготовки «Інноватика» включено до групи напрямків «Управління в технічних системах». Вищі навчальні заклади можуть в рамках одного напрямку підготовки реалізовувати декілька магістерських програм. Крім того, у разі отримання статусу федерального інноваційного майдану, вони можуть вводити додаткові компетенції до переліку заявленому у федеральних державних освітніх стандартах і навіть розробляти і реалізовувати нові профілі підготовки бакалаврів [23]. На рис.2 наведена взаємозв'язки напрямів підготовки, профілів підготовки та програм підготовки з прикладами конкретних назв, які розміщені на сайтах російських вузів.



а) загальна структура; б) спрощена структура напрямку «Інноватика» рівня бакалавріату; в) спрощена структура напрямку «Економіка і управління»; г) спрощена структура напрямку «Інноватика» рівня магістратури
 Рис. 2. Структура напрямків, профілів та програм підготовки фахівців для сфери інноваційної діяльності

Слід відзначити, що окрім освітніх стандартів в Росії є і професійні стандарти. Наприклад, стандарт «Менеджер інноваційної діяльності в науково-технічній та виробничій сферах» затверджений Міністерством праці в 2004 році [25]. Він визначає напрямки діяльності, вимоги до досвіду практичної роботи, рівню освіти, назви посад та перелік посадових обов'язків. За цими параметрами виділено три рівня інноваційних менеджерів (другого, третього та четвертого). На другому рівні менеджер переважно займається підготовкою матеріалів необхідних для роботи с партнерами та споживачами на ринку інноваційного продукту, веде збір та аналіз патентно-правової та кон'юктурної інформації. На третьому – виконує оперативне планування та організацію робіт по управлінню інноваційною діяльністю, працює з партнерами, управляє етапами інноваційного проекту, оцінює комерційний потенціал технологій, а на четвертому – управляє портфелем інноваційних проектів, здійснює стратегічне планування та оцінку результатів інноваційної діяльності.

В 2009 році розроблено професійний стандарт «Фахівець з управління інтелектуальною власністю», а в 2013 Міністерство економічного розвитку РФ планувало розробку концепції професійного стандарту «інженер-патентознавець» [26]. Міністерством праці та соціального захисту затверджено професійний стандарт керівника проектів в галузі інформаційних технологій [27].

В роботі [28] наведено схему взаємодії інноваційних менеджерів, інноваторів і менеджерів технологічних стартапів, а також особливості їх діяльності (рис.3).

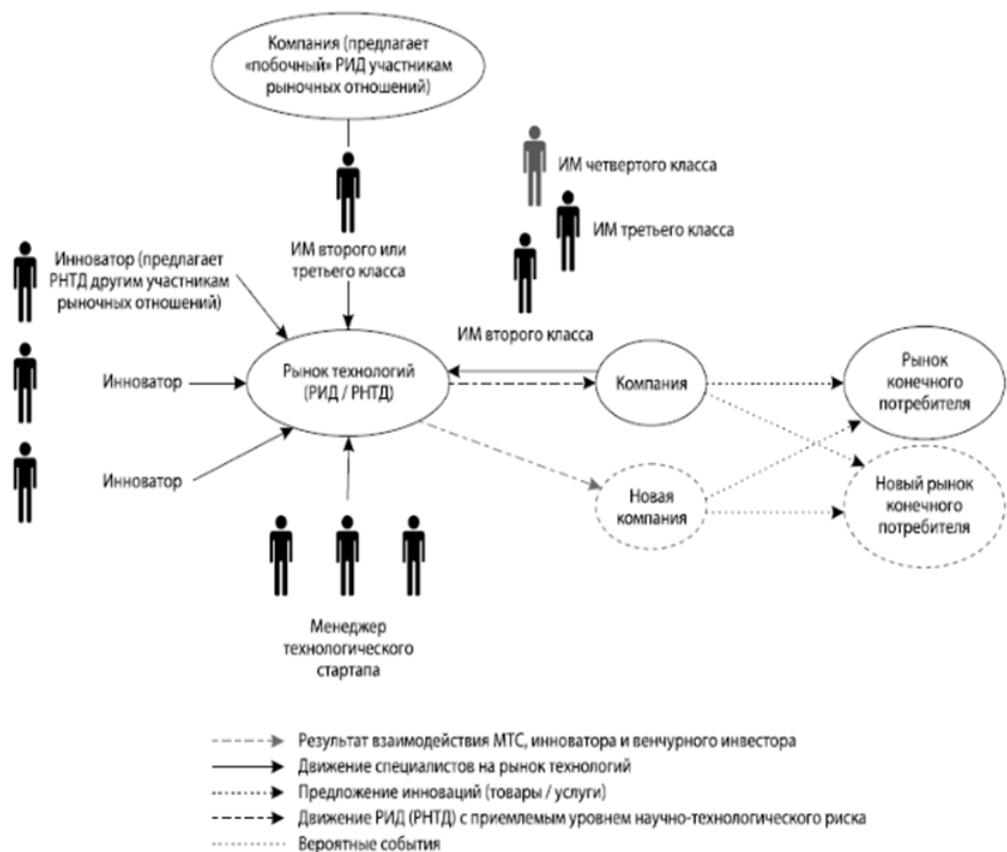


Рис. 3. Схема взаємодії інноваційних менеджерів – ІМ, інноваторів і менеджерів технологічних стартапів – МТС [28]

Але автором не досліджено питання відповідності змісту навчання в системі освіти нагальним потребам бізнесу. Крім того не зовсім зрозуміло, які функціональні обов'язки повинні виконувати фахівці відповідних спеціальностей в системі забезпечення процесів розвитку та функціонування на конкретному підприємстві.

В Україні як і в Росії також реалізується багаторівнева система освіти. Але, на відміну від Росії в Україні існують окремі програми підготовки, які змістовно можна виділити з російських програм підготовки з напрямку «Іноватика». На нашу думку при розробці магістерської програми підготовки з управління інноваційної діяльності розробники українського стандарту не врахували цього, а були повністю орієнтовані на російські програми підготовки. Тому в цій програмі можна виділити дуже багатот компетенцій, які формуються на інших магістерських програмах. Підтвердженням цього є перелік первинних посад, які можуть займати магістри після її закінчення, наприклад, керівник проектів та програм у сфері матеріального (нематеріального) виробництва, менеджер (управитель) у сфері надходження інформації, начальник відділу патентної та винахідницької роботи, начальник відділу науково-технічної інформації, та ін. [29]. Крім того, в Україні в межах напрямку підготовки «Менеджмент» ведеться підготовка бакалаврів, спеціалістів та магістрів за спеціальністю «Менеджмент інноваційної діяльності».

Порівняння освітньо-професійної програми підготовки магістрів з управління інноваційною діяльністю з програмами підготовки бакалаврів, спеціалістів, магістрів менеджменту інноваційної діяльності показує, що за назвою і змістом дисципліни професійної спрямованості, які викладаються на цих спеціальностях, на 70% ідентичні. Дублювання і термінологічна неузгодженість спостерігається при аналізі переліку компетенцій зафіксованих в освітньо-професійних програмах підготовки магістрів за спеціальностями управління інноваційною діяльністю, управління проектами, інтелектуальна власність, консолідована інформація, менеджмент інноваційної діяльності. Такий стан можна пояснити тільки тим, що освітні стандарти були створені у різні періоди часу, різними групами розробників і головне без урахування системи взаємозв'язків між вказаними спеціальностями, тобто без системно-цілісного бачення особливостей реалізації професійної діяльності відповідними фахівцями на практиці в рамках реалізації одного з головних завдань діяльності будь якого суб'єкту господарювання – завдання розвитку.

Виходячи з наведеного протиріччя нами пропонується наступна модель знань про діяльність з розвитку соціально-економічних систем, яка дає змогу виявити місце фахівців різних спеціальностей при реалізації завдання розвитку (рис. 4).

В запропонованій моделі враховується, що будь яка діяльність має свою методологію під якою розуміється вчення про організацію діяльності [30]. Крім того, враховано той факт, що такі терміни як «менеджмент», «управління» та «керівництво» мають різну сутність [31]. На жаль сьогодні ці терміни дуже часто вживаються як слова-сіноніми. Але вже багато дослідників більш детально враховують сутнісну різницю в тому числі і в області управління інноваційною діяльністю [3]. Сьогодні не існує однозначного трактування цієї різниці. Тому в даній роботі використано визначення, які наведені в роботі [32] в рамках єдиної термінологічної системи. Модель передає логіку, яка закладена в моделі «Піраміда 3М» [33]. Вона передбачає три рівня знань, які визначають ефективність та результативність будь якої продуктово-технологічної діяльності. Це рівень методології, методу (як напрямку руху) та методик (інструментарію), в яких безпосередньо формалізовані знання необхідні для виконання конкретних операцій діяльності.

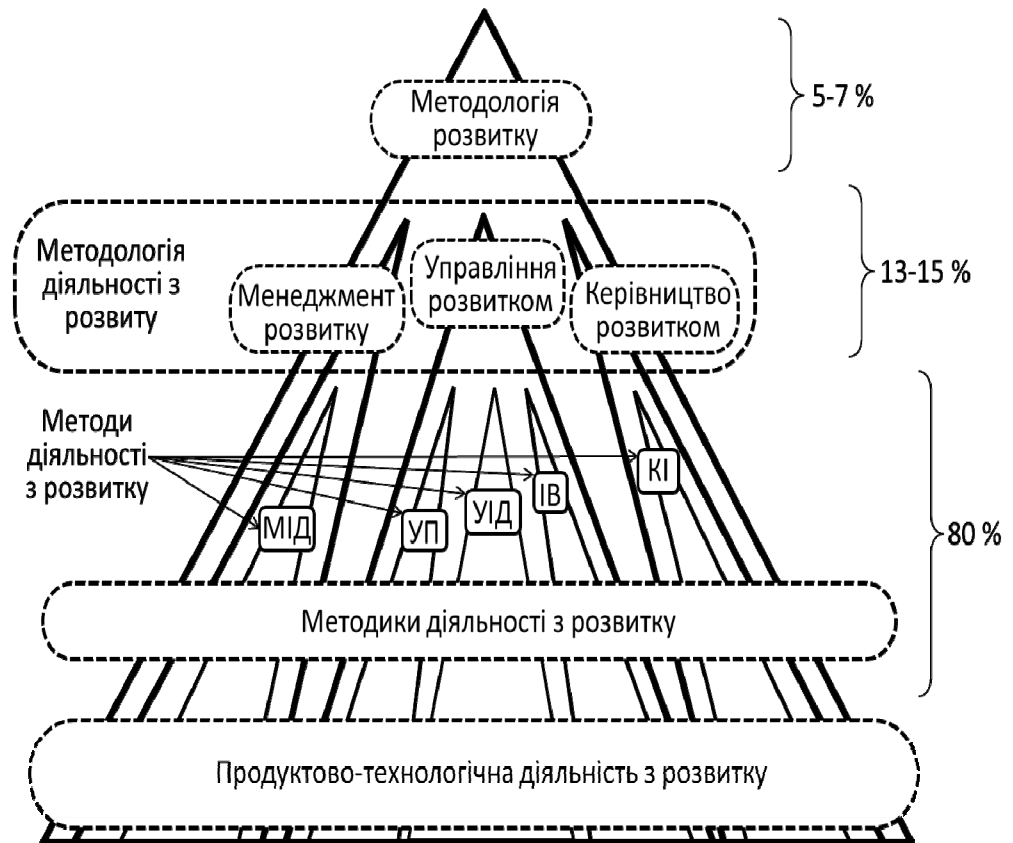


Рис. 4. Модель знань про діяльність з розвитку соціально-економічних систем

ОБГОВОРЕННЯ

Обґрунтування отриманих результатів. Аналіз змістовних зв'язків, які впливають зі взаємного розташування моделі (рис. 4) показує, що підготовка фахівців для реалізації діяльності з управління розвитком реалізується в рамках трьох магістерських програм: управління проектами, інтелектуальна діяльність та управління інноваційною діяльністю. Виходячи з цього та застосовуючи системно-цілісний підхід до підготовки фахівців ці три спеціальності повинні мати спільний блок підготовки – методологія управління розвитком. Його можна засвоювати тільки після розуміння та засвоєння методології розвитку. Вивчення цієї методології є обов'язковим для усіх напрямків та спеціальностей які пов'язані з розвитком. Практика паралельної підготовки фахівців за різними магістерськими спеціальностями довела, що з загального обсягу годин теоретичного навчання на вивчення методології розвитку потрібно виділяти приблизно 5-7%, для вивчення методології діяльності з розвитку – 13-15%, а решта (приблизно 80%) – для вивчення методів та інструментів діяльності за конкретною спеціальністю.

Щодо спеціальності «Управління інноваційною діяльністю». Для розуміння змісту навчання використаємо також модель «Піраміда 3М», але в аспекті часової метрики (рис. 5).

З цієї позиції можна виділити діяльність зі стратегічного керування, тактичного менеджменту та операційного управління. Як бачимо, базові компетентності стратегічного керування повинні проявитися при створенні

систем управління інноваційною діяльністю суб'єктів господарювання (СГ), аналізі та плануванні показників інноваційного розвитку, а також при обґрунтуванні бюджету стратегічного розвитку СГ. Ці компетентності не передбачають врахування м'яких компонентів інноваційної діяльності, які повинні проявлятися в першу чергу при виявленні інновацій, які необхідні для розвитку СГ, та при реалізації трансферу технологій. Вони складають сутність базових компетентностей тактичного менеджменту. А до базових компетентностей операційного управління відносяться компетентності організації підготовки випуску інноваційної продукції, забезпечення її легалізації на ринку, та створенні конкретних інноваційних структур типа малих інноваційних підприємств.



Рис. 5. Модель програми підготовки фахівців за спеціальністю «Управління інноваційною діяльністю» за часовою метрикою, дисциплінами та компетентностями, які формуються при їх вивченні

Висновки та напрямки подальших і перспективи досліджень.

Перераховані компетентності можна розглядати як цілісне ядро компетентностей, які визначають сутність змісту підготовки фахівців з управління інноваційною діяльністю. При цьому залишаються відкритими питання перевірки рівня сформованості таких компетентностей з позиції цілісного підходу. Тобто необхідна розробка засобів діагностики, які б дозволяли перевіряти не локально сформовані компетентності з конкретної дисципліни, а усі компетентності, які накопснені на дату перевірки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Авт. упоряд.: Андрощук Г.О., Жилияєв І.Б., Чижевський Б.Г., Шевченко М.М. – К: парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
2. Хромова, В.С. Педагогічні умови підготовки майбутніх менеджерів до інноваційної професійної діяльності [Електронний ресурс] / В.С. Хромова. – Режим доступу: <http://mydisser.com/ru/catalog/view/238/246/10102.html>.
3. Колінко, Н.О. Структурно-логістична схема управління інноваційною діяльністю [Електронний ресурс] / Н.О. Колінко. – Режим доступу: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/13979/1/49_329-340_Vis_727_Menegment.pdf.
4. Білогузов, В.С. Наукові та організаційні основи інноваційної діяльності в регіоні: кадровий аспект [Електронний ресурс] / В.С. Білогузов. – Режим доступу: http://iee.org.ua/files/conf/conf_article42.pdf.
5. Макарчук, І.Д. Вимоги до менеджерів інноваційної сфери діяльності [Електронний ресурс] / І.Д. Макарчук. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/21_NNP_2010/Economics/70563.doc.htm.
6. Рач, В.А. Системний погляд на підготовку фахівців з управління розвитком соціально-економічних систем / В.А. Рач, О.В. Россошанська // Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми підготовки фахівців з питань інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності». – К.: Державний інститут інтелектуальної власності, 2009. – С.188-191.
7. Рач, В.А. Концептуальні положення підготовки фахівців з управління інноваційною діяльністю / В.А. Рач // Матеріали XV Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития инновационной деятельности». – Симферополь: Минэконом АРК. – 2010. – С. 164-166.
8. Инновационное развитие: модель тройной спирали в контексте системно-целостного видения/ Рач В.А., Медведева Е.М., Россошанская О.В., Евдокимова А.В. // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XVI междунар. науч.-практ. конф., Алушта, 12-16 сентября 2011 г. / Национальная академия наук Украины, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва, Творческий союз НИО Крыма. – Симферополь: ИТ АРИАЛ, 2011. – С. 157-163.
9. Омельченко, И. Н. Предметно-ориентированная подготовка специалистов в области инновационного менеджмента в сфере высоких технологий [Електронний ресурс] / И.Н. Омельченко. – Режим доступу: http://vestnik-npi.info/upload/information_system_15/0/7/5/item_75/information_items_property_103.pdf.
10. Марин, В.П. Организация и методика подготовки специалистов в области инноватики [Електронний ресурс] / В.П. Марин, В.К. Федоров. – Режим доступу: ukros.ru/wp-content/uploads/2013/08/марин_федоров.doc.
11. Соколов, К.О. Направления профессиональной подготовки специалистов по управлению инновационной деятельностью / К.О. Соколов // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – № 3 (3). – С. 53-57.
12. Муратова, Е.И. Компетентностный подход к проектированию программ ВПО для подготовки специалистов в области техники и технологии к инновационной деятельности [Електронний ресурс] / Е.И. Муратова, И.В. Федоров. – Режим доступу: http://aeer.ru/files/io/m5/art_7.pdf.
13. Дворецкий, С.И. Моделирование процесса подготовки к инновационной деятельности в системе многоуровневого образования [Електронний ресурс] / Дворецкий С.И., Муратова Е.И., Федоров И.В. – Режим доступу: <http://zavantag.com/download/docs-18028/3209-18028.doc>.
14. Агранович, Б.Л. Вызовы и решения: подготовка магистров для постиндустриальной экономики [Електронний ресурс] / Б.Л. Агранович. – Режим доступу: http://aeer.ru/files/io/m8/art_9.pdf.
15. Дворецкий, С.И. Разработка и реализация модели подготовки магистров техники и технологии к инновационной деятельности [Електронний ресурс] / С.И. Дворецкий. – Режим доступу: <http://technomag.bmstu.ru/doc/60525.html>.

16. Алгоритм формирования компетентностного профиля инновационного менеджера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/.../Профессиональные%20компетенции2.ppt>.
17. Hobcraft, P. The Role of Education and Learning for Innovation [Электронный ресурс] / P. Hobcraft. – Режим доступа: <https://www.innovationmanagement.se/2012/12/27/the-role-of-education-and-learning-for-innovation>.
18. Rasmussen, P. Creative and innovative competence as a task for adult education [Электронный ресурс] / P. Rasmussen. – Режим доступа: <http://www.lline.fi/en/article/research/rasmussen/creative-and-innovative-competence-as-a-task-for-adult-education>.
19. Judy, H. Knowledge management and organizational learning: strategies and practices for innovation [Электронный ресурс] / H. Judy. – Режим доступа: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/conf/olkc/archive/olk5/papers/paper33.pdf>.
20. Skills for Innovation and Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/skills-for-innovation-and-research_9789264097490-en.
21. Baldwin, J.R. Human capital development and innovation: the case of training in small and medium sized-firms [Электронный ресурс] / J.R. Baldwin, J. Johnson. – Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5967&rep=rep1&type=pdf>.
22. National Innovation Systems: Overview and Country Cases [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archive.cspo.org/products/rocky/Rock-Vol1-1.PDF>.
23. Российское образование. Федеральний портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_02/3594.html.
24. Солдатов, А.Н. Разработка образовательной программы по управлению инновациями в области высоких технологий: опыт, проблемы, перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: vif.tomsk.gov.ru/reports/11oct/kadry/Soldatov.ppt.
25. Постановление Минтруда РФ от 05.03.2004 № 34 об утверждении профессионального стандарта по профессии "Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon.law7.ru/legal2/se5/pravo5407/index.htm>.
26. Иванова, М.Г. Методологические подходы к разработке профессионального стандарта специалиста по интеллектуальной собственности в России [Электронный ресурс] / М.Г. Иванова. – Режим доступа: <http://www.group-global.org/ru/lecture/view/9221>.
27. Проект Приказа Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта руководителя проектов в области информационных технологий" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PNPA;n=3872;dst=100019>.
28. Барыкин, А.Н. Инновационный менеджер: метафора или профессия? [Электронный ресурс] / А.Н. Барыкин. – Режим доступа: www.hse.ru/pubs/share/direct/document/67249311.
29. ГСВОУ. Освітньо-кваліфікаційна характеристика магістра за спеціальністю 8.18010012 «Управління інноваційною діяльністю».
30. Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков. – М.: СИНТЕГ. – 668 с.
31. Подольская, Е.А. Социология: 100 вопросов 100 ответов. Как соотносятся категории "управление", "менеджмент", "руководство"? [Электронный ресурс] / Е.А. Подольская. – Режим доступа: http://uchebnikionline.ru/soziologia/sotsiologiya_100_pitan_100_vidpovey_-_podolska_yea/yak_spividnosyatsya_kategoriyi_upravlinnya_menedzhment_kerivnitstvo_.htm.
32. Рач, Д.В. Управління невизначеністю та ризиками в проекті: термінологічна основа / Д.В. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013. – №3(47). – С.146-164.
33. Рач, В.А. Методологія системного підходу та наукових досліджень: підручник / Рач В.А., Ігнатова О.В., Борзенко-Мірошніченко А.Ю. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013. – 252 с.

Рецензент статті
д.т.н., проф. Максимов В.В.

Стаття надійшла до редакції
01.11.2013 р.