

УДК 332.2:332.3

DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2020.03.056>**Л.М. Даценко, С.В. Тітова, Т.В. Дудун**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ЗЕМЛЕВПОРЯДНА ОСВІТА МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Мета дослідження: удосконалення нової освітньої програми напряму підготовки фахівців «Землеустрій та кадастр», що базується на досвіді провідних університетів світу та України, з урахуванням вимог сучасності. Досліджено іноземний і вітчизняний досвід підготовки майбутніх фахівців геодезії та землеустрою у контексті вдосконалення освітньої програми напряму підготовки магістрів «Землеустрій та кадастр» кафедри геодезії та картографії географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Завданням освітньої програми є підготовка фахівців у сфері кадастрової справи та сфері управління земельними ресурсами, ведення державного земельного кадастру, яке базується на використанні геодезичного, навігаційного, аерознімального обладнання, фотограмметричних і картографічних комплексів та систем, спеціалізованого геоінформаційного, геодезичного й фотограмметричного програмного забезпечення для розв'язання прикладних завдань у геодезії, землеустрої та кадастрі. На думку науковців, система фахової освіти у сфері землеустрою має враховувати також і додаткову підготовку кадрів із землепорядною освітою для об'єднаних територіальних громад і введення нових спеціальностей (спеціалізацій) природничого й управлінського спрямування. Новизну дослідження складає комплексний підхід у розробленні нової освітньої програми, яка об'єднує три напрями підготовки із землеустрою та кадастру: технічний, екологічний та управлінський на базі сучасних геоінформаційних систем, геопросторових даних і сучасних технологій.

Ключові слова: освіта; освітня програма; землеустрій та кадастр; сталий землеустрій; фахові компетенції.

L.M. Datsenko, S.V. Titova, T. V. Dudun

Taras Shevchenko National University of Kyiv

LAND MANAGEMENT EDUCATION OF THE MASTER LEVEL IN THE WORLD AND IN UKRAINE: STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

The purpose of the study: to improve the new educational program in the field of training "Land Management and Cadastre", based on the experience of leading universities in the world and Ukraine, taking into account the requirements of modernity. Foreign and domestic experience in training future specialists in geodesy and land management in order to improve the educational program of master's degree "Land Management and Cadastre" of the Department of Geodesy and Cartography, Faculty of Geography, Taras Shevchenko National University are researched. In recent decades, the world has undergone extremely intensive development of new technologies for obtaining information about the spatial characteristics of objects on the Earth's surface, including remote sensing, satellite navigation, geoinformation modeling, informatization of cadastral and registration activities, land management and real estate appraisal. As a result, engineering knowledge, skills and abilities quickly "become obsolete" and lose relevance, so modern education of land managers is implemented on the principles of operational consideration of scientific and technological progress and practicality, which necessitates systematic improvement of forms, methods, quality of training staffing in the field of land management. The task of the educational program is to train specialists in the field of cadastral affairs and land management, maintaining the state land cadastre, which is based on the use of geodetic, navigation, aerial surveying equipment, photogrammetric and cartographic systems and systems, specialized geoinformation, geodetic and photogrammetric software for development connection of applied problems in geodesy, land management and cadastre. The novelty of the study is a comprehensive approach to the development of a new educational program that combines three areas of training in land management and cadastre: technical, environmental and management based on modern geographic information systems, geospatial data and modern technologies.

Keywords: education; educational program; land management and cadaster; sustainable land management; professional competencies.

Актуальність теми дослідження

Удосконалення земельних відносин, успішний розвиток топографо-геодезичної та кадастрово-реєстраційної діяльності, здійснення землеустрою й оцінювання земель зумовлює сьогодні потребу в систематичному вдосконаленні форм, методів і якості підготовки належного кадрового забезпечення у сфері землеустрою, що, своєю чергою, передбачає формування знань і навичок, фахових компетенцій тощо. Провідна роль у цьому належить закладам вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю «Геодезія та землеустрій», зокрема кафедри геодезії та картографії географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Стале землекористування, адаптація чинного законодавства до вимог Європейського Союзу стає актуальним і важливим питанням сьогодення України, яке неможливо розв'язати без якісного кадрового забезпечення у сфері землеустрою та кадастру, оцінювання та охорони земель.

Це підкреслюється й на міжнародному рівні, а саме «Порядком денним на XXI століття», затвердженим Конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку (м. Ріо-де-Жанейро, 14.06.1992 р.), де зазначено, що *урядам слід сприяти розвитку людських ресурсів, необхідних для планування та раціонального використання землі та земельних ресурсів на стійкій основі*. Це має здійснюватися з акцентом на *міждисциплінарні і комплексні підходи у програмах технічної, професійної та університетської підготовки*, а також на забезпечення професійної підготовки в усіх відповідних секторах. Відповідно до статті 66 Закону України «Про землеустрій» від 22.05.2003 р. № 858-IV, *професійною діяльністю у сфері землеустрою можуть займатися громадяни, які мають спеціальну вищу освіту відповідного рівня і професійного спрямування* [1].

Стан вивчення питання й огляд попередніх досліджень

Питанням підготовки інженерів-землепорядників у різних університетах світу були присвячені праці: А. Гордона, Д. Сімодсона, М. Вайта, Р. Стахлі, А. Фішера, Г. Хахна, Ц. Кунзлі та інші.

Нині в наукових дослідженнях висвітлено теоретичні концепції функціонування вітчизняної вищої освіти (Н. Журавська, П. Лузан, Н. Тверезовська, О. Тітова, Ю. Фролов, Л. Даценко),

особливості підготовки кадрів для управління земельними ресурсами (Д. Бабміндра, С. Войтенко, Д. Добряк, О. Дорош, О. Лазерева), вивчено проблеми підготовки майбутніх фахівців з геодезії та землеустрою (Т. Євсюков [2], О. Канаш, А. Мартин, Л. Новаковський, А. Третяк та інші). Зокрема, у дослідженнях [3-6] поняття й сутність землеустрою і землепорядкування має як технічне спрямування, так і соціально-економічне, правове й екологічне. Цікавим є наведений аналіз працівників галузі та їхньої фахової підготовки, а саме: в системі працює майже 90% фахівців, що мають вищу освіту, проте лише близько 70% з них здобули вищу освіту в закладах III-IV рівнів акредитації, і тільки майже 50% – землепорядку. На думку науковців, система фахової освіти у сфері землеустрою має враховувати також і додаткову підготовку кадрів із землепорядною освітою для об'єднаних територіальних громад і введення нових спеціальностей (спеціалізацій) природничого й управлінського спрямування [7].

Мета дослідження: удосконалення нової освітньої програми напряму підготовки фахівців «Землеустрій та кадастр», що базується на досвіді провідних університетів світу та України, з урахуванням вимог сучасності.

Методи дослідження: емпіричного дослідження (спостереження, порівняння) та теоретичного дослідження (від абстрактного до конкретного, ідеалізація, формалізація, аксіоматичний метод) та часткові методи (визначення, опис, інтерпретація).

Виклад основного матеріалу

Законом України «Про землеустрій» визначено, що «землеустрій – це сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин і раціональну організацію території адміністративно-територіальних одиниць, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил» [1]. Цим самим законом (стаття 1) визначено, що «діяльність у сфері землеустрою – це наукова, технічна, виробнича та управлінська діяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб, що здійснюється при землеустрої» [2].

Землепорядники працювали і працюють у

структурних підрозділах Держгеокадастру України, органах державної влади та місцевого самоврядування, міністерствах (де є відділи земельних ресурсів); у державних і приватних проектних і оцінювальних підприємствах, ріелторських фірмах, агрохолдингах, сільськогосподарських підприємствах; територіальних громадах, наукових установах, установах правового спрямування, громадських організаціях тощо. Землевпорядник має володіти не лише професійними, а й юридичними і природничими знаннями; набуття цієї професії потребує математичних здібностей, інженерного підходу, просторової уяви. Він має бути підготовленим для використання у своїй роботі сучасного обладнання: електронних інструментів, нових технологій геоінформаційних систем.

Розглянемо зарубіжний досвід підготовки фахівців у сфері землеустрою та кадастру. Відповідна землевпорядна освіта за кордоном пов'язана переважно з факультетами, що мають спеціальності в галузях геодезії, геоматики, сільського та лісового господарств, економіки майнових відносин, архітектури й будівництва (для землевпорядкування міських земель).

У *США* в Університеті Колорадо 2008 р. було запущено програму магістерського ступеня «Професійне управління землею та ресурсами». Усі студенти цієї програми належать до Західної асоціації професійних землевласників, що пропонує професійну діяльність. Університет Західної Вірджинії запропонував програму «Енергетичне землекористування», сфокусовану на визначенні прав власності; на договорах оренди; координації польових розвідувальних заходів; зв'язках між власниками оренди та розвідувальними й виробничими компаніями; забезпеченні дотримання державних норм. Університет Вісконсин-Медисон розробив програму «Планування землекористування та управління/розвиток», зосереджену на державній і/або приватній землі, збереженні ресурсів, розробленні та використанні максимальної соціальної, економічної та екологічної вигоди. Програма включає інструкції з управління природними ресурсами, економіки природних ресурсів, державної політики, регіонального планування та використання земель, оцінки впливу на навколишнє середовище, застосування законів і правил, принципів використання земель бізнесу й нерухомості, статистичних та аналітичних інстру-

ментів, комп'ютерних додатків для картографування й підготовки звітів, аналізу сайтів, аналізу витрат і комунікативних навичок.

У *Німеччині* фундаментальні наукові дослідження та класична освіта із землеустрою зосереджені в університетах, а прикладна професійна освіта – у спеціальних вищих школах із землеустрою (Fachhochschule). Серед закладів вищої освіти слід відзначити Мюнхенський технічний університет та Вищу спеціальну школу у Вюрцбурзі (Баварія). Навчальні плани містять загальні тенденції розвитку професії в галузі кадастру, геодезії і землеустрою, а також основні елементи для дев'яти відділень землеустрою і кадастру в університетах Німеччини. У першій частині навчального плану бакалаврів (4 семестри) вивчають технічні дисципліни: математику, зокрема геометрію; геодезію разом із основами теорії ймовірності; основи права й економіки. Друга (основна) частина навчального плану вміщує: геодезію та інженерну геодезію; фотограмметрію і дистанційне зондування Землі; теорію ймовірності й математичну статистику; картографію; геоінформаційні системи; математичну, фізичну й супутникову геодезію; міське й регіональне планування; земельний кадастр, земельно-інформаційні системи, перерозподіл земель; цивільне будівництво.

На освітніх сайтах магістратури у *Великій Британії* представлено такі пропозиції магістерських програм: Абердинський університет – «Геодезія сільського господарства та управління сільською власністю»; Бангорський університет – «Охорона природи та землеустрій»; Університет Гарпера Адамса – «Сільське господарство й землеустрій»; Кембриджський університет (кафедра земельного господарства) – «Економіка земель». У запропонованій програмі акцентовано на дисциплінах «Економіка» і «Планування та екологічна політика» з додатковими спеціальностями з фінансів та права. Ця програма забезпечує можливості для навчання на мультидисциплінарному рівні. Зміст, висвітлений у програмі «Геодезія та управління землею/довкіллям» Ексетерського університету, є унікальним, бо окрім висвітлення основ геодезичних досліджень, він заглиблюється в геоматику, корисні копалини й екологічні теми, забезпечує студентів потрібними практичними й спеціалізованими навичками.

Бангорський університет пропонує однорічний курс «Охорона природи і землеустрій», призначений для вивчення основ землекористування й розширення загальних знань з охорони природи. Метою курсу є надання студентам широкого та збалансованого розуміння фундаментальних наук, що лежать в основі охорони та використання земель. Курс висвітлює питання, що стосуються сталого використання земельних ресурсів.

У **Франції та Швеції** землеустрій пов'язаний із майновими відносинами, тому центрами освіти із землеустрою є економічні й технічні кафедри університетів. Екологічну спрямованість землеустрою вивчають у Шведському сільськогосподарському університеті (м. Уппсала). Варто згадати й Національну школу кадастру в Тулузі для професійної підготовки кадрів. Розглянемо, до прикладу, зміст освітньої програми «Землеустрій» Королівського технологічного інституту (м. Стокгольм, Швеція). До загальних курсів першого року навчання належать: оцінювання нерухомості, економіка, аналіз інвестицій у нерухомість, земельна політика, формування власності та кадастрова карта, операції з майном, розвиток міських земель, порівняльне право, розвиток прав власності (перша частина). Впродовж другого року вивчають: масове оцінювання з ГІС, примусові закупівлі, розвиток прав власності (друга частина), земельні інформаційні системи.

У **Швейцарії** федеральні вищі технічні школи в Цюриху і Лозанні готують землемірів з вищою освітою. Упродовж перших чотирьох семестрів навчання відбувається за основними математичними й фізичними дисциплінами: математика, геометрія, фізика, інформатика, теорія помилок, геодезична техніка, фотограмметрія, геодезія. Наступні чотири семестри навчання концентрують на предметах за спеціальністю: земельно-інформаційні системи, кадастр, землеустрій, регіональне планування, право. Крім стандартних програм підготовки спеціалістів, заклади вищої освіти Швейцарії розвивають такий напрям у землеустрою як геоматика. Він орієнтований на застосування нових інформаційних технологій у галузі землеустрою, ГІС-систем і ГІС-технологій.

Цікавою є дворічна міжнародна програма магістра землекористування та водного господар-

ства Вагенінгенський університет і науково-дослідницький центр (**Нідерланди**), що фокусується на науковому аналізі питань землекористування та водного господарства. Інтеграція фізичних, технічних, соціально-економічних і політичних аспектів у різних підходах спрямована на критичний аналіз, розуміння та вирішення проблем земле- та водного господарства.

У **Польщі** навчають спеціалістів із землеустрою за спеціальностями «Геодезія та управління нерухомістю», «Господарська геодезія і кадастр», «Земельний кадастр та оцінювання нерухомості», «Кадастр і управління нерухомістю», «Сільськогосподарська геодезія та оцінювання майна». Підготовка фахівців здійснюється у таких закладах вищої освіти: Варшавська політехніка (факультет геодезії та картографії), Суспільна академія наук у Лодзі (факультет геодезії та картографії, освітні програми «Господарська геодезія та кадастр» та «Геодезія і системи просторової інформації»).

У **Чехії та Словаччині** кадри із землеустрою готують на будівельних факультетах політехнічних університетів, на кафедрах геодезії, землеустрою і меліорації університетів Праги, Брно, Братислави. У **Болгарії** за підготовку фахівців відповідає Університет архітектури, будівництва і геодезії (м. Софія), в **Угорщині** – факультет геодезії і землеустрою Університету лісового господарства і деревообробної промисловості (м. Секешфехервар) і будівельний факультет Політехнічного університету Будапешта.

Земельний кадастр за кордоном, що включає не лише технічні дії, а й певний земельно-кадастровий процес, пов'язаний з реєстрацією земельних ділянок та інших об'єктів нерухомого майна та історично акумулював у собі більшу частину землепорядних робіт.

Органи влади визнають усю значущість інформації щодо просторової структури земель, правової належності земельних ділянок та інших аспектів знань про землю для розвитку економіки, а також у сфері управління й охорони земель. До такої професії, як геодезист-землемір, висувають нові вимоги, водночас ці спеціалісти мають надавати послуги в галузі геодезії, землеустрою та земельного кадастру. Дисципліни, пов'язані з управлінням і використанням просторової ін-

формації, стають головними в навчальних планах профільних університетів. У багатьох профільних закладах вищої освіти ставлять завдання здійснити міждисциплінарний підхід до традиційної освіти в галузі землеустрою та кадастру. При цьому комбінують традиційні підходи до вивчення предметів.

Дипломовані спеціалісти мають отримати необхідні навички і вміння пристосовуватися до ринку праці, який швидко змінюється, а вища освіта повинна бути першим кроком у постійному навчальному процесі. Це потребує сучасного коригування навчальних планів і програм та їхньої прив'язки до вимог підготовки фахових кадрів у сфері землеустрою.

Практично всі університети, де викладають землеустрій та кадастр, вивчають діяльність Міжнародної федерації геодезистів (FIG), це дозволяє їм відстежувати найактуальніші зміни, що відбуваються в галузі. Деякі університети є самостійними академічними членами FIG. До таких належать: Університет Мельбурна (Австралія); Університет Ботсвани; Окружний університет Франциско Хосе де Кальдаса (Колумбія); Університет Ольборга (Данія); Університет Шеффілд Галлам (Велика Британія) та інші.

На офіційному сайті Міжнародної федерації геодезистів (FIG) було створено портал для бажаючих вступити до навчальних закладів на спеціальності в галузі землеустрою, кадастру, геодезії і геоінформатики. Портал містить інформацію про понад 200 навчальних закладів, які пропонують близько 400 курсів із землеустрою в понад 60 країнах світу.

В Україні від 2015 р. система підготовки землевпорядних та геодезичних інженерних кадрів знала істотних змін.

Відповідно до «Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266, спеціальність «Геодезія, картографія, землеустрій та кадастр, оцінка землі та нерухомого майна, геоінформаційні системи і технології, фотограмметрія та дистанційне зондування» розділено між різними галузями знань («10 Природничі науки» і «19 Архітектура та будівництво») [8, 9], що унеможливило створення об'єднаних освітніх програм (наприклад, «Кар-

тографія і геоінформаційні системи», або «Геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» тощо).

Навчальні плани освітніх програм формуються відповідно до затверджених стандартів. На сьогодні ми маємо лише проект стандарту галузі знань «19 Архітектура та будівництво», що було розроблено ще у 2017 р. Освітні програми можуть бути або освітньо-професійні (90 кредитів ЄКТС), або освітньо-наукові (120 кредитів ЄКТС).

Згідно з інформацією із сайту «Вступ.ОСВІТА. UA», зареєстровано 29 пропозицій закладів вищої освіти з набору магістрів галузі знань «19. Архітектура та будівництво», спеціальності «193. Геодезія та землеустрій» [10]. З них на освітню програму «Геодезія та землеустрій» – 17, на освітню програму «Землеустрій та кадастр» – 12. У переліку зафіксовано класичні університети, університети й академії – аграрні, технічні, будівництва та архітектури, нафти та газу, авіаційні, біоресурсів та природокористування, водного господарства та природокористування, аграрно-технічні, агротехнологічні, міського господарства.

Цікавим є аналіз факультетів, які здійснюють підготовку за спеціальністю, що досліджується. Землевпорядних факультетів лише три: у Львівському національному аграрному університеті, Національному університеті біоресурсів і природокористування України та Харківському національному аграрному університеті імені В.В. Докучаєва. У переліку факультетів є й непрофільні: юридичний (Сумський національний аграрний університет), економічних наук (Чорноморський національний університет імені Петра Могили), гірничий (Донецький національний технічний університет), інженерно-економічний (Одеський державний аграрний університет).

У класичних національних університетах готують магістрів спеціальності «193 Геодезія та землеустрій» на географічних факультетах (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки), на природничому факультеті Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, на геолого-екологічному факультеті в Криворізькому національному університеті та в Інституті біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Серед оголошених наборів у магістратуру за спеціальністю 193 лише дві освітні програми є освітньо-науковими (термін навчання 2 роки, 120 кредитів ЄКТС) – у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка та Придніпровській державній академії будівництва та архітектури. Інші 27 закладів вищої освіти здійснюють підготовку за освітньо-професійними програмами (термін навчання 1,5 роки, 90 кредитів ЄКТС). Термін навчання на програмі впливає і на кількість дисциплін, які мають опанувати майбутні магістри.

Аналіз навчальних планів та описів освітніх програм, що були опубліковані на офіційних сторінках закладів вищої освіти, свідчить про різні підходи до формування переліків навчальних дисциплін. Старі стандарти (чинні до 2016 р.) містили унормований (рекомендований) перелік дисциплін для циклу професійної та практичної підготовки за спеціальністю 8.070904 «Землепорядкування та кадастр». Новостворені стандарти вищої освіти містять лише обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня магістра, перелік компетентностей випускника (інтегральну компетентність, загальні компетентності, спеціальні компетентності) і загальні результати навчання. Спеціалізації або конкретні освітні програми заклади вищої освіти запроваджують самостійно.

Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти формує єдину базу даних запроваджених закладами вищої освіти спеціалізацій, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти на кожному з рівнів.

Кафедра геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка є однією з найстаріших у цьому ВНЗ. Упродовж майже 180 років кафедра успішно готувала фахівців: спочатку геодезистів, з 1944 року – картографів, а з 2010 р. – землепорядників. Передумовою створення магістерської освітньої програми «Землеустрій та кадастр» стала підготовка студентів за спеціальністю «Землепорядкування та кадастр» на рівні «спеціаліст», що була розпочата кафедрою геодезії та картографії у 2010 р. (спеціальність 7.08010103 «Землеустрій та кадастр», напряму 0801 «Геодезія, картографія та землеустрій»).

Розроблення нової магістерської освітньої про-

грами «Землеустрій та кадастр» розпочато у 2016 році з урахуванням аналізу провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду функціонування подібних освітніх програм, консультацій з організаціями-роботодавцями, результатів опитування випускників та студентів-магістрів (за підсумками проходження виробничої практики) і проекту стандарту вищої освіти магістерського рівня. До розроблення освітньої програми було долучено викладачів та інженерів кафедри геодезії та картографії за фахом.

Варто відзначити, що освітньо-наукова програма «Землеустрій та кадастр» магістерського рівня кафедри геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка є дворічною (подібна є лише в Придніпровській державній академії будівництва та архітектури).

Аналіз опублікованих освітньо-професійних програм свідчить про їхню прив'язку до профілю закладу вищої освіти та факультетів: будівельний, аграрний, водного господарства тощо. Також істотний вплив має кількість студентів (програма розрахована на факультет загалом чи лише на одну групу).

Зауважимо, що більшість закладів вищої освіти, що готують фахівців за півторарічною програмою, не мають у своєму плані дисциплін: «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Професійна та корпоративна етика», «Науково-дослідницький практикум з оцінки земельних ресурсів» тощо.

Введення у навчальний план кафедри геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка дисциплін «Національна інфраструктура геопросторових даних», «Фотограмметрія» та «Дистанційне зондування Землі в кадастрових системах», «Сучасні геодезичні прилади», «GNSS/GPS-методи в землеустрої та кадастрі» зумовлено підвищенням ефективності застосування просторових даних і геоінформаційних технологій у системах підтримки управлінських рішень органів державної влади, місцевого самоврядування в економічній, соціальній, екологічній, оборонній, науковій сферах та ініціатив уряду і відповідає вимогам Закону України «Про національну інфраструктуру просторових даних».

Освітньо-наукову програму «Землеустрій та кадастр» у КНУ імені Тараса Шевченка розроб-

лено з урахуванням необхідності інтегрування просторових даних, що створюються різними органами державної влади і місцевого самоврядування на єдиній геодезичній та картографічній основі та за єдиними нормами і правилами, а також потреб ринку сучасної геоінформаційної продукції і геоінформаційних послуг (відповідно до рекомендацій Директиви 2007/2/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 14 березня 2007 р. із запровадження інфраструктури просторової інформації у Європейському Союзі (INSPIRE) та потреб функціонування ринку землі в Україні, що запроваджується.

Розвиток інформаційних технологій – головна рушійна сила, що приводить до зміни підходів і принципів у збиранні й обробленні інформації. Наприклад, розвиток GPS-технологій спричинює зміни традиційних видів робіт у геодезичних вишукуваннях, а високоякісні супутникові зображення дозволяють створювати нові види гео зображень в картографії. Технології збереження великих баз даних, а також ГІС-технології для цілей управління і аналізу просторової інформації впливають на традиційні засоби збереження й оброблення інформації. Ці події вимагають зміщення технічних аспектів ведення землеустрою та кадастру і залучення компонентів управління, що зумовлює необхідність створення й підтримання державної просторової інфраструктури даних з наступним врахування цих змін у навчальній діяльності.

Освітня програма «Землеустрій та кадастр» КНУ імені Тараса Шевченка має певну перевагу над аналогічними вітчизняними та зарубіжними програмами, тому що об'єднує три напрями підготовки із землеустрою та кадастру: технічний, екологічний та управлінський на базі сучасних геоінформаційних систем, геопросторових даних та сучасних технологій.

Корисний досвід було отримано авторами під час консультацій з фахівцями таких громадських організацій як «Українське товариство геодезії та картографії» і «Асоціація фахівців землеустрою України» та членами Громадської ради Держгеокадастру. Підвищення кваліфікації викладачів кафедри, в рамках міжнародного українсько-канадського освітнього проекту «Закладення основи інфраструктури просторових даних: забезпечення бази в українському уряді для підтримки

стабільного економічного зростання» (2014-2018 рр.), допомогло повніше залучити зарубіжний досвід до викладання профільних дисциплін (наприклад, курс з проекту «Spatial Cadastral Information Systems for SDI/ Просторові кадастрові інформаційні системи для ПД»).

Висновки

Зазначимо, що протягом останніх десятиріч світі відбувається надзвичайно інтенсивний розвиток нових технологій отримання інформації про просторові характеристики об'єктів на поверхні Землі, зокрема засобів дистанційного зондування, супутникової навігації, геоінформаційного моделювання, інформатизації кадастрово-реєстраційної діяльності, землеустрою та оцінювання нерухомості. Відповідно, інженерні знання, навички та вміння швидко втрачають актуальність. Тому сучасна освіта землевпорядників є необхідною вимогою сьогодення і реалізується на принципах оперативного врахування досягнень науково-технічного прогресу та практицизму.

Завдяки проведеному аналізу освітніх програм закордонних і українських університетів було визначено, що особлива увага приділяється підготовці фахівців саме в галузі планування та раціонального використання земельних ресурсів на засадах сталого розвитку. Сучасна освітня програма напрямку підготовки «Землеустрій та кадастр», розроблена на кафедрі геодезії та картографії географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка, враховує найкращі традиції фахової університетської освіти, відповідає вимогам сьогодення. Зокрема, вона має відповідати вимогам ринкової економіки, що сприятиме розширенню підготовки фахівців у межах спеціальностей і спеціалізацій відповідно до потреб державних органів управління земельними ресурсами та органів місцевого самоврядування. Також підготовка фахівців за напрямом "Землеустрій та кадастр має базуватися на застосуванні сучасних технічних засобів, нових інформаційних технологій і геоінформаційних систем.

Новизну дослідження складає комплексний підхід у розробленні нової освітньої програми, яка об'єднує три напрями підготовки із землеустрою та кадастру: технічний, екологічний та управлінський на базі сучасних геоінформаційних систем, геопросторових даних і сучасних технологій.

References [Література]:

1. *Law of Ukraine On Land Management* of 22.05.2003 No. 858-IV Notices of the Verkhovna Rada of Ukraine of 05.09.2003 - 2003, No. 36, Ch. 282 [In Ukrainian].
[Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV // Відомості Верховної Ради України від 05.09.2003 – 2003 р., № 36, стаття 282]
2. Yevsiukov T. (2018). Where will future surveyors and land managers study? *Land management bulletin*, 8, 11–14. [In Ukrainian].
[Євсюков Т. Де навчатимуться майбутні геодезисти та землевпорядники?// Землевпорядний вісник. 2018. № 8. С. 11–14.]
3. Tretyak A.M., Tretyak V.M., Pendey L.P. (2016). State and problems of training, advanced training and retraining of personnel in the field of land management. *Land management, cadastre and land monitoring*, 1-2, 128-135. [In Ukrainian].
[Третяк А.М., Третяк В.М., Пендзей Л.П. Стан та проблеми підготовки, підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів у сфері землеустрою // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2016. № 1-2. С. 128-135.]
4. Martyn A. (2018). Higher education in geodesy and land management: time to change learning priorities? *Land management bulletin*, 2, 30-36. [In Ukrainian].
[Мартин А. Вища освіта з геодезії та землеустрою: час змінювати пріоритети навчання? // Землевпорядний вісник. 2018. №2. С.30-36.]
5. Martin A., Dorosh J., Flakey Z. (2009). The content of higher education in the field of land management: current state, problems and solutions. *Land management bulletin*, 5, 32-36. [In Ukrainian].
[Мартин А., Дорош Й., Флекей З. Зміст вищої освіти в галузі землеустрою: сучасний стан, проблеми та шляхи вирішення // Землевпорядний вісник. 2009. № 5. С. 32-36.]
6. Martin A. URL: https://dt.ua/macrolevel/kadastrovyy-golod-335256_.html [In Ukrainian].
[Мартин А. URL:https://dt.ua/macrolevel/kadastrovyy-golod-335256_.html]
7. *10 most popular professions in Ukraine in the near future*. URL: [hp://ipress.ua/ljlive/10_naybilsh_zatrebuyanyh_profesiy_v_ukraini_v_nayblyzhchomu_maybutNemu_7916.html](http://ipress.ua/ljlive/10_naybilsh_zatrebuyanyh_profesiy_v_ukraini_v_nayblyzhchomu_maybutNemu_7916.html) [In Ukrainian].
[10 найбільш затребуваних професій в Україні в найближчому майбутньому. URL: [hp://ipress.ua/ljlive/10_naybilsh_zatrebuyanyh_profesiy_v_ukraini_v_nayblyzhchomu_maybutNemu_7916.html](http://ipress.ua/ljlive/10_naybilsh_zatrebuyanyh_profesiy_v_ukraini_v_nayblyzhchomu_maybutNemu_7916.html)]
8. *Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 266 of April 29, 2015 On approving the list of branches of knowledge and specialties for which higher education applicants are trained*. URL: [hp://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=248149695](http://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=248149695) [In Ukrainian].
[Постанова Кабінету Міністрів України № 266 від 29.04.2015 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: [h p://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=248149695](http://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=248149695)]
9. *Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1187 of December 30, 2015 On approving the licensing conditions for conducting educational activities of educational institutions*. URL: [hp://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n) [In Ukrainian].
[Постанова Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 року «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» URL :[hp://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n)]
10. *Order of the Ministry of Education and Science No. 1151 of November 6, 2015 On the Features of the Introduction of the List of Knowledge and Specialties Areas*. URL: [hp://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15) [In Ukrainian].
[Наказ Міністерства освіти і науки від 06.11.2015 року № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей» URL: [hp://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15)]

Стаття надійшла до редакції 16.03.2020