

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Кафедра садово-паркового господарства, геодезії і землеустрою

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни **“ВСТУП ДО ФАХУ”**
ОС **“бакалавр”**

Галузь знань: 19 **“Архітектура та будівництво”**

Спеціальність: 193 **“Геодезія та землеустрій”**

Освітня програма: **Геодезія та землеустрій**

УДК 528 (042.3)

УКЛАДАЧІ:

ЯСІНЕЦЬКА Ірина Анатоліївна

професор кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою,
доктор економічних наук

КУШНІРУК Тетяна Миколаївна

доцент кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою
кандидат сільськогосподарських наук

ДОДУРИЧ Валерій Васильович

асистент кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою ЗВО «Подільський державний
університет»*

(протокол № _____ від _____ р.)

Рецензенти:

Ступень Роман Михайлович

кандидат економічних наук, доцент кафедри земельного кадастру Львівського
національного аграрного університету

БАХМАТ Олег Миколайович

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології і загальнобіологічних
дисциплін ЗВО «Подільський державний університет»

Конспект лекцій з дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів вищої школи першого (бакалаврського) рівня галузі знань 19 – «Архітектура та будівництво», спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» / І.А. ЯСІНЕЦЬКА., Т.М. КУШНІРУК., В.В. ДОДУРИЧ – Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022.– 71 с.

Методична розробка конспект лекцій дасть можливість здобувачам краще опрацювати теоретичний матеріал щодо ознайомлення вчорашніх школярів, а тепер здобувачів вищої освіти із системою навчання у вищому навчальному закладі, дати загальні рекомендації з організації роботи студентів на лекціях, лабораторних та практичних заняттях, а також самостійного опрацювання навчальної літератури, крім того, дати студентам-першокурсникам основи знань з майбутньої професії, ознайомити з проблемами, що виникають при використанні та охороні земель державної, комунальної та приватної власності, зрозуміти суть землеустрою, який здійснює організацію земельної території для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, звернути увагу на створення земельно-кадастрових даних і правове забезпечення дій, що відбуваються на землі, мобілізувати студентів на глибоке, творче та свідоме вивчення навчальних дисциплін для оволодіння спеціальністю 193 "Геодезія та землеустрій".

ЗМІСТ

Вступ.....	5
Вступна лекція.....	7
1.Зміст і завдання навчальної дисципліни «Вступ до фаху».....	7
2.Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій», суть та значення для розвитку нашої країни.....	8
ТЕМА 1. СИСТЕМА ОСВІТИ В УКРАЇНІ. АДАПТАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ДО ВИМОГ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ.....	11
1.Система освіти в Україні. Зміст професійної освіти.....	11
2.Закон України «Про освіту», Положення «Про організацію навчального процесу».....	13
3.Суть та ключові позиції Болонського процесу. Адаптація вищої освіти України до основних вимог Болонської конвенції.....	14
ТЕМА 2. СТРУКТУРА ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ.....	19
1.Структура органів землевпорядної служби.....	19
2.Організація ведення Державного земельного кадастру.....	20
3.Повноваження органів управління земельними ресурсам.....	22
ТЕМА 3. ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА У СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	26
1.Сучасні технології в землевпорядному виробництві.....	26
2. Робота із кадастровими картами у вільному доступі.....	27
3.Технічне та інформаційне забезпечення землеустрою.....	28
4.Землевпорядне креслення і комп'ютерна графіка.....	29
5.Роль сучасних геодезичних приладів у розвитку професії.....	31
ТЕМА 4. РОЛЬ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА У ВСТАНОВЛЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	34
1.Раціональне використання землі.....	34
2.Організація території. Принципи та особливості організації території.....	37
3.Загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель.....	40
4.Схеми землеустрою та техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних утворень.....	42
ТЕМА 5. ПІДГОТОВКА БАКАЛАВРІВ З ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ У СТРУКТУРІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	45
1.Значення кадрового забезпечення в системі землеустрою.....	45
2.Вакансії геодезистів-землевпорядників. Вимоги до претендентів на посади.....	46
3.Професійне призначення бакалавра з геодезії та землеустрою.....	48
4.Види навчальних занять.....	50
ТЕМА 6. ОБЛАДНАННЯ ГЕОДЕЗИСТА-ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА.....	52
1.Геодезичне обладнання та принципи його використання.....	52
2.Геоінформаційні системи і рішення.....	54
3.Обладнання для лазерного сканування.....	55
4.Будівельне обладнання.....	57
5. Застосування новітніх досягнень науки і техніки в сучасному обладнанні геодезиста-землевпорядника.....	30
ТЕМА 7. ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ В ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ.....	63

1.Геодезичні роботи, які проводяться у землеустрої.....	63
2.Види землевпорядних та кадастрових робіт.....	65
3.Нормативні вимоги до організації топографо-геодезичних та картографічних робіт..	67
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	69

Вступ

«Вступ до фаху» є обов'язковою дисципліною професійної підготовки фахівців зі спеціальності 193 «Геодезія і землеустрій», що надає здобувачам вищої освіти загальні відомості з основ вищої школи: лекційних, практичних і лабораторних занять, а навчальних практик які є основою для освоєння теоретичних знань, їх використання в практичній інженерній діяльності бакалавра з геодезії та землеустрою

Господарювання в умовах ринкових відносин висуває нові вимоги до підготовки інженерів з геодезії і землеустрою для сільського господарства та інших суміжних і споріднених галузей виробничої і господарчої діяльності. Потрібні фахівці, які, ефективно виконуючи усі види інженерних вимірювань і обробленні отриманих результатів вимірювань пов'язаних із проведенням на об'єктах сільськогосподарського призначення.

При цьому велике значення має забезпечення еколого-економічної безпеки об'єктів сільськогосподарського призначення і безпечних інженерних вимірювань і оброблення отриманих результатів з питань прикладного використання в геодезії і землеустрою.

Мета викладання дисципліни – формувати знання з питань екології і землеустрою, які використовуються при вивченні спеціальних навчальних дисциплін, а також набуття практичних вмінь та навиків під час проходження навчальних практик з геодезії і землеустрою на основі загально технічних, спеціальних дисциплін ознайомлення і використанням методам й методикам проведення вимірювань на місцевості, оброблення отриманих результатів і подальшої практичної реалізації отриманих знань в майбутній інженерній діяльності.

Завдання вивчення дисципліни:

- визначити зв'язок навчальної дисципліни «Вступ до фаху» з іншими прикладними та спеціальними дисциплінами при використанні знань з геодезії і землеустрою;
- означити сферу застосування, нормативно – правові документи, умови використання геодезичних вимірювань в сільському господарстві та ін. суміжних галузях;
- навести вимоги до сучасних й перспективних приладів вимірювань, напрям їх використання і технічні параметри;

- забезпечити умови використання, методика визначення результатів вимірювань та оброблення отриманих результатів,
- означити правову кваліфікацію видів права землекористування;
- навести методики визначення і розрахунку середніх величин, максимальної і припустимої похибки результатів вимірювань;
- визначити головні параметри електронних геодезичних приладів;
- визначити умови використання індивідуальної і самостійно роботи в межах вивчення навчальної дисципліни;
- використання наукових основ праці в початковому процесі: лекційних, практичних занять.

Вступна лекція

1. Зміст і завдання навчальної дисципліни «Вступ до фаху».
2. Спеціальність «Геодезія та землеустрій», суть та значення для розвитку нашої країни.

1. Зміст і завдання навчальної дисципліни «Вступ до фаху».

Програмою навчальної дисципліни "Вступ до фаху" передбачено ознайомлення вчорашніх школярів, а тепер здобувачів вищої освіти із системою навчання у вищому навчальному закладі, дати загальні рекомендації з організації роботи студентів на лекціях, лабораторних та практичних заняттях, а також самостійного опрацювання навчальної літератури, крім того, дати студентам-першокурсникам основи знань з майбутньої професії, ознайомити з проблемами, що виникають при використанні та охороні земель державної, комунальної та приватної власності, зрозуміти суть землеустрою, який здійснює організацію земельної території для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, звернути увагу на створення земельно-кадастрових даних і правове забезпечення дій, що відбуваються на землі, мобілізувати студентів на глибоке, творче та свідоме вивчення навчальних дисциплін для оволодіння спеціальністю 193 "Геодезія та землеустрій".

Для молодих людей, які ще вчора стояли на порозі вибору професії і, в більшості випадків, не зовсім розуміють у чому її суть і переваги, важливо повірити у правильність свого вибору і почати гордитися собою і своїм вибором. Саме тому необхідно у доступній, живій формі розповісти студентам про різноманітність, суть і значення для розвитку нашої країни однієї з найдревніших професій - землевпорядника.

Майбутній спеціаліст повинен чітко уявляти собі, які завдання йому доведеться вирішувати в навчальному закладі в процесі навчання та на виробництві після закінчення навчального закладу.

Основними завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення із системою підготовки фахівців у вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації;
- ознайомлення із структурою підприємств, які можуть бути потенційними

роботодавцями;

- вивчення основних положень, сутності та змісту майбутньої спеціальності та техніки пошуку роботи.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- основні вимоги до фахового рівня майбутнього молодшого спеціаліста, завдання і структуру аграрної вищої освіти, вищого навчального закладу;
- історію навчального закладу;
- вимоги до студента і його участі в навчально-виховному процесі;
- вимоги з охорони праці і пожежної безпеки в навчальному закладі;
- структуру і функції державних органів управління земельними ресурсами, установ майбутньої прикладної діяльності, сучасні методи пошуку інформації;
- сутність обраної спеціальності, її можливості і перспективи розвитку;
- сфери працевлаштування техніка-землевпорядника.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- орієнтуватись у сучасних техніко-економічних умовах розвитку земельних відносин в Україні;
- особливостях функціонування державних органів управління земельними, лісовими і водними ресурсами, установ майбутньої діяльності;
- користуватися сучасними методами пошуку інформації;
 - використовувати набуті знання, працевлаштуватися відповідного до набутого фаху.

2. Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій», суть та значення для розвитку нашої країни.

У вищих навчальних закладах України відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 20.06.2007 р. № 839 «Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр», підготовка фахівців за галуззю знань 19 «Архітектура та будівництво» за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр уданий час здійснюється вищими навчальними закладами із спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Об'єктивною причиною підготовки фахівців із землепорядкування в Україні, що утворилися в результаті розпаду Радянського Союзу, стала необхідність вирішення таких проблем, як ведення обмір та відведення земельних ділянок, ведення державного земельного кадастру, здійснення землеустрою, встановлення меж адміністративно-територіальних утворень, проведення земельної реформи.

Землепорядники успішно проводять теодолітні та тахеометричні знімання окремих земельних ділянок, землекористувань, складають плани та картограми у різних масштабах для цілей землепорядкування та земельного кадастру. Великий обсяг польових і камеральних геодезичних робіт виконують саме техніки-землепорядники.

За останні роки значна кількість вищих навчальних закладів почали здійснювати підготовку фахівців із спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», обґрунтовуючи необхідність запровадження такої спеціальності кадровою потребою територіальних органів земельних ресурсів. Для України підготовка техніків-землепорядників залишається не інноваційною, незважаючи на відкриття даної спеціальності більш ніж у 20 ВНЗ I-II рівнів акредитації нашої країни.

На цьому етапі, на якому сьогодні знаходиться землепорядна освіта в нашій країні, цінний досвід підготовки техніків-землепорядників доводиться збирати по крупицях і систематизувати для оптимізації навчально-виховного процесу в кожному з ВНЗ, щоб у майбутньому розробити уніфіковані програми, підручники (включаючи електронні їх варіанти), кіно- і відеофільми й усе, що потрібно для повноцінної навчальної діяльності відповідно до вимог Болонського процесу.

Сучасний працівник землепорядної служби повинен бути відповідальним, досвідченим, кваліфікованим землепорядником з глибоким знанням геодезії та земельного права, таким, що вміє приймати швидкі та правильні рішення у спірних ситуаціях, завжди стояти на варті інтересів держави та людини, дбайливо ставитись до рідної землі.

Основним завданням землепорядника у першу чергу є організація належного контролю за дотриманням законодавства України з питань

землекористування, землеволодіння, землеустрою і охорони земель, відведення її для внутрігосподарського та індивідуального будівництва, обмір земельних ділянок, ведення земельно-кадастрової документації та статистичної звітності.

Контрольні питання

1. Які основні види навчальних занять проводяться в ЗВО «ПДУ»?
2. Надайте характеристику кожному з видів навчальних занять.
3. Назвати основні види контролю навчального процесу.

ТЕМА 1. СИСТЕМА ОСВІТИ В УКРАЇНІ. АДАПТАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ДО ВИМОГ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ

1. Система освіти в Україні. Зміст професійної освіти.
2. Закон України «Про освіту», Положення «Про організацію навчального процесу».
3. Суть та ключові позиції Болонського процесу. Адаптація вищої освіти України до основних вимог Болонської конвенції.

1. Система освіти в Україні. Зміст професійної освіти.

Сучасний стан розвитку українського суспільства характеризується підсиленням і поглибленням уваги до проблем формування людської особистості, здатної повноцінно сприймати, зрозуміти й збільшити матеріальні та духовні цінності. Як підкреслено в Національній доктрині розвитку освіти в Україні у XXI столітті, головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку й самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування покоління, здатного вчитися протягом усього життя, створювати й розвивати цінності громадянського суспільства.

Згідно положень Національної доктрини розвитку освіти навчальний процес у ВНЗ повинен сприяти формуванню у студентської молоді сучасного світогляду, розвитку навчально-пізнавальних здібностей, навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти й самореалізації особистості. Окрім того, ВНЗ на сучасному етапі розвитку суспільства об'єктивно зорієнтований на таке навчання студентів, яке б дозволило сформувавши фундаментальні основи системно-структурованих знань за фахом та набути здібностей до самостійного пошуку нової інформації, здатності постійного поновлення знань. Для того, щоб випускник з найменшими труднощами адаптувався до умов подальшого життя, самостійно здобував конкретні актуальні знання, необхідні для успішної професійної кар'єри, йому потрібно створити необхідні умови.

Здобути такі здібності студент може лише у процесі активної інтелектуальної діяльності, яка зумовлена самоактуалізацією. А саме, коли

студент виступає в ролі не одержувача, споживача, відтворювача інформації, що її передають викладачі, а є сам здобувачем, перетворювачем, творцем нового. А це нове, в свою чергу, є результатом внутрішнього, особистісного, власного осмислення. Тому, під час розробки інформаційно-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх техніків-землевпорядників потрібно приділити увагу самостійній роботі та формулюванню педагогічних умов для її оптимізації.

До особливостей сучасного періоду діяльності вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації слід віднести:

- вступ України до Болонського процесу;
- входження в структуру вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації;
- зменшення контингенту абітурієнтів і погіршення рівня їх загальноосвітньої підготовки;
- зниження потреб аграрного сектору у фахівцях і підвищення вимог до рівня їх підготовки.

Виходячи із вище наведеного, за останні роки відбулися суттєві зміни в підході до діяльності ВНЗ I-II рівнів акредитації, перед якими чітко поставили завдання: підготовка фахівців з певною компетентністю, потрібних сучасному виробництву. Тому роз'єднати підготовку молодшого спеціаліста з реформою вищої освіти, з Національною рамкою кваліфікацій, з вимогами сучасного виробництва в нинішній час не можливо.

Бакалавр - його місце в освітянській галузі, суспільстві, виробничій сфері, міжнародне визнання - актуальне питання протягом останніх років, яке викликало протиріччя залежно від економічних, соціальних, виробничих і, на жаль, політичних вимог.

Враховуючи наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 10.04.2012 р. № 447 «Про затвердження заходів щодо виконання Національного плану дій на 2012 рік щодо впровадження програми економічних реформ на 2010-2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» то завдання вищих навчальних закладів з якісної підготовки спеціалістів стає не просто актуальним але і обов'язковим.

Отже, система ефективної професійної спеціальної освіти стає тим інструментом, завдяки якому суспільство справляється з труднощами та проблемами, що постають на шляху його послідовного росту й розвитку.

Становлення й розвиток професійної спеціальної освіти викликається закономірними змінами суспільного життя й формуванням об'єктивних передумов для того, щоб той або інший вид освітньої діяльності став особливо актуальним у потрібний час і саме в цьому місці. Історично подібна картина відбувалася з землевпорядною освітою, бурхливий розвиток якої припав на кінець ХХ століття.

Вдосконалення підготовки молодших спеціалістів нині ґрунтується на основі практичної спрямованості кваліфікаційних вимог з урахуванням кон'юнктури ринку праці та світового досвіду.

Система контролю якості навчання включає аспекти змісту навчання, початкового стану, процесу навчання, кінцевого стану та результатів навчання.

Результати навчання визначаються сукупністю знань, умінь і компетенцій. Оцінка результатів навчання, змісту та відповідності кваліфікації потребам ринку праці досягається за допомогою тестів.

2. Закон України «Про освіту», Положення «Про організацію навчального процесу».

В Законі України "Про освіту" містяться ті основні принципи і положення, на основі яких визначається стратегія і тактика реалізації законодавчо- закріплених ідей розвитку освіти в Україні.

Ці положення адресуються одночасно і суспільству, і самій системі освіти, і особистості, забезпечуючи як "зовнішні" соціально-педагогічні умови розвитку системи освіти, так і "внутрішні" власне педагогічні умови її повноцінної життєдіяльності.

Відзначимо ці положення: гуманістичний характер освіти; пріоритет загальнолюдських цінностей; вільний розвиток особистості; загальна доступність освіти; безплатність загальної освіти; всебічний захист того, хто навчається; особливе значення в управлінні, функціонуванні і розвитку школи має збереження єдності державно-національного, культурного і освітнього простору; свобода і плюралізм в освіті; відкритість освіти; демократичний,

державно-громадський характер управління освітою; світський характер освіти в державних, муніципальних освітніх закладах; здобуття освіти рідною мовою; зв'язок освіти з національними і регіональними культурами і традиціями; наступність освітніх програм; варіативність освіти; розмежування компетенції суб'єктів системи.

Центральною ланкою системи освіти в Україні є загальна середня освіта, до складу якої входять: середні загальноосвітні школи, школи з поглибленим вивченням окремих предметів, гімназії, ліцеї, вечірні школи, освітні заклади інтернатного типу, спеціальні школи для дітей з вадами у фізичному і психічному розвитку, позашкільні навчальні заклади.

Головним завданням загальноосвітніх навчальних закладів є: створення сприятливих умов для розумового, морального, естетичного і фізичного розвитку особистості; формування наукового світогляду; засвоєння учнями системи наукових знань про природу, суспільство, людину, її працю, прийомів самостійної діяльності.

Закон України "Про освіту" має сім розділів:

I. Загальні положення (ст. 1 - 27).

II. Система освіти (ст. 28 - 49).

III. Учасники навчально-виховного процесу (ст. 50 - 60).

IV. Фінансово-господарська діяльність, матеріально-технічна база закладів освіти (ст. 61 - 63).

V. Міжнародне співробітництво (ст. 64).

VI. Міжнародні договори (ст. 65).

VII. Відповідальність за порушення законодавства про освіту (ст. 66).

У преамбулі до закону "Про освіту" відзначено, що "метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових і фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями [5, 43].

3. Суть та ключові позиції Болонського процесу. Адаптація вищої

освіти України до основних вимог Болонської конвенції.

У результаті стрімкого розвитку високих технологій, інформатизації суспільства, порушення екологічного балансу, виникнення техногенних катастроф, інших перекосів виникла нагальна потреба в подальшому розвитку громадянського суспільства на всьому Європейському просторі.

Це вилилось у розробку Лісабонської стратегії, складовою якої стала Болонська декларація.

Болонський процес, до якого Україна приєдналася в травні 2005 року задекларував створення зони вищої освіти шляхом спрощеної видачі дипломів та їх визнання в європейських країнах, створення триступеневої системи освіти, впровадження кредитно-модульної системи ЄСТС, схвалення мобільності, поглиблення кооперації в питаннях забезпечення якості.

Болонський процес представляє собою одне з тих нових явищ, що є проявом глобалізації і пов'язаний з необхідністю запровадження єдиних вимог та стандартів освітньої діяльності в межах Європи.

Отже, виникає проблема, яка полягає у протиріччі між потребою в адаптації системи вищої освіти до Болонського процесу і відсутністю достатніх знань щодо особливостей його запровадження у вітчизняному освітньому просторі.

Термін "Болонський процес" походить від назви італійського університету у м. Болоньї, який першим висунув гасло демократизації освіти, розширення свобод та прав університетів у межах освітньої діяльності. Підтриманий провідними університетами Європи, процес модернізації освіти набуває концептуальних обрисів у Великій хартії університетів (*Magna Charta Universitatum*) та Лісабонській конвенції (1998 р.).

Подальшу інституціоналізацію Болонського процесу пов'язують з "Болонською декларацією", в якій 29 міністрів освіти європейських держав уклали угоду, що передбачала створення до 2010 року єдиного освітнього простору, запровадження спільних вимог, критеріїв та стандартів освіти для європейської вищої школи.

Згадана угода (до якої долучилася й Україна) визначила провідні теоретичні засади та технології реалізації Болонського процесу, а саме:

основну термінологію, за допомогою якої в європейському просторі визначаються ті чи інші освітні моделі;

основні принципи оцінки кваліфікації та визначення термінів, що характеризують освітню діяльність;

механізми ратифікації дипломів про вищу освіту (визнання певного рівня кваліфікацій, критерії оцінки вищих навчальних закладів тощо);

компетенцію державних органів управління освітою.

Факт підписання Болонських домовленостей вимагає проведення реформи вищої освіти у відповідності зі згаданими вимогами [1].

Болонський процес розпочався в Україні нещодавно, проте став прецедентом, що створює численні проблемні ситуації, й запроваджується в практику освітньої діяльності представниками управлінського апарату галузі освіти. Його перебіг відбувається у межах європеїзації нашої країни, визначається необхідністю створення її позитивного іміджу серед країн європейської співдружності, подоланням стагнаційних процесів у системі освіти і в той же час викликає чимало суперечок, проблем, неоднозначних оцінок.

Негативне ставлення певної частини педагогічної спільноти до нововведень в освітній сфері викликано, насамперед, тим фактом, що вони суперечать основній соціальній меті української вищої освіти, що була задекларована в Законі про освіту України та інших нормативних документах. Вона полягає у підготовці інтелектуально розвиненої людини, креативно мислячої особистості із значним соціальним капіталом.

Отже, болонській системі, перенесеній на наш український ґрунт, не вистачає усталених методологічних засад, чіткої теоретичної основи, яка б визначила нову соціальну роль і завдання інституту освіти у ринковій системі; місце викладача як носія знань, інтелектуального ресурсу -найбільше суспільне багатство, а не засіб виробництва в системі нових економічних відносин.

Так, серед суттєвих претензій щодо технологій БСТБ, що не дозволяє засвоїти навчальну дисципліну цілісно, є розподіл її на окремі фрагменти, так звані "модулі". Нова система передбачає відмову від іспиту як засобу контролю навчальної діяльності студента. Іспит, фактично, замінено бальною оцінкою праці студента протягом семестра (проте рішення щодо того, чи виставляти

оцінку без іспиту чи наполягати на ньому, залишається за викладачем).

За таких умов ускладнюються, а нерідко і загострюються відносини студент-викладач, а їхня потенційна співпраця може перетворюватися на "ворогування". Обмеженість часу семінарських та практичних занять призводить до значного зростання конкуренції між студентами за право виступити, презентувати свої навчальні завдання, що теж не сприяє створенню в навчальних групах атмосфери корпоративної згуртованості та співпраці.

Традиційна для вітчизняної освітньої діяльності колективна спрямованість навчання поступається місцем жорсткій конкуренції.

На відміну від цих реалій, Болонська декларація проголошує абсолютно протилежні цінності, що засновані не на обмеженнях, а на розмаїтті напрямків, методів, форм освітньої діяльності; не на зовнішніх стимулах (бали, оцінки), а на створенні умов, що стимулюють студента до здобуття нових знань.

Дослідники вказують на тенденції до бюрократизації Болонського процесу, які нав'язуються вузам зверху як панацея і певна "даність", у той час як на початку проведення освітніх реформ їх розглядали як певний експеримент, спрямований на адаптацію європейської освітньої системи до вітчизняних умов, виявлення позитивних та негативних рис цього процесу.

Відмова від фундаментальної підготовки на користь ранньої спеціалізації, формування у студентів знань прагматичного спрямування, виробничих вмінь та навичок розглядається як суттєвий стратегічний прорахунок, що може привести українську систему освіти до втрати своїх інтелектуальних потужностей.

Саме широка гуманітарна підготовка допомагає спеціалісту зорієнтуватися у складних професійних ситуаціях, мислити ґрунтовно, підтримувати свій професійно-освітній рівень шляхом безперервної самоосвіти, швидко змінювати профіль спеціалізації.

Болонський процес суттєво впливає на вищу освіту в Україні, виявляючи як її позитивні сторони, так і суттєві недоліки.

Болонський процес спроможний вивести систему вищої освіти України із стану колапсу, перебудувати її на основі демократичних принципів і кращих традицій класичних європейських університетів, виступаючи джерелом

інноваційного потенціалу вітчизняної вищої освіти. У той же час насильницька "болонізація" створює загрозу дефундаменталізації освіти, її прагматизації, які з часом можуть становити загрозу загальнонаціональним інтересам нашої країни, коли наша система вищої освіти виступатиме в якості своєрідного "сировинного придатку" європейської освітньої системи .

Болонський процес пов'язаний зі зміною соціальної взаємодії "студент-викладач". Він стає втіленням у систему освіти відносин конкурентної боротьби, нових для більшості учасників освітнього процесу, чим сприяє створенню конфліктних ситуацій, станів соціальних ризиків. Проте, відтворюючи конкурентність, пануючу на ринку праці, Болонська система здатна набагато краще, ніж традиційна освітня система підготувати молодих спеціалістів до професійної діяльності в нових умовах.

Болонський процес пов'язаний із запровадженням нових технологій не лише у навчальній, педагогічній, а також в управлінській діяльності у сфері освіти, яка виявляє свою повну неспроможність швидко реагувати на соціальні виклики вищої освіти, вчасно модернізувати застарілі норми, проводити перенавчання викладачів. Таким чином, успішна реалізація Болонського процесу передбачає не лише модернізацію окремих сегментів вищої освіти, а пов'язана з докорінними змінами всієї системи освіти, перебудовою, насамперед, соціальної свідомості її суб'єктів, без чого подальший розвиток системи вищої освіти в Україні стає неможливим.

Контрольні питання

1. У якій формі здійснюється семестровий контроль знань?
2. У якій формі здійснюється поточний контроль знань?
3. Розкрийте поняття «кредитно-модульна система».
4. За якою шкалою здійснюється оцінювання знань студентів у ЗВО «ПДУ»?
5. Коли в Україні запроваджена Болонська система?
6. Суть та ключові позиції Болонського процесу.
7. Практичне значення ECTS.

ТЕМА 2. СТРУКТУРА ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ.

1. Структура органів землевпорядної служби.
2. Організація ведення Державного земельного кадастру.
3. Повноваження органів управління земельними ресурсам.

1. Структура органів землевпорядної служби.

Земельна політика має важливе значення в забезпеченні сталого землекористування, раціонального управління земельними ресурсами, добробуту населення та економічних можливостей сільських і міських жителів.

Найвищим органом, що здійснює управління земельними ресурсами є Держгеокадастр України.

В областях України функціонують Головні управління Держгеокадастру, а в районах - Управління Держгеокадастру у відповідному районі. Районних Управлінь (відділів Держгеокадастру) є більше 670. Крім того, функціонують міські управління Держгеокадастру та Центр Державного земельного кадастру та його філії.

Таблиця 2/1

Структура центрального апарату Держгеокадастру України

№ з/п	Назва структурного підрозділу
1	Керівництво
2	Департамент державної експертизи та ліцензування
3	Департамент державного земельного кадастру
4	Департамент землеустрою, використання та охорони земель
5	Департамент кадрової політики та персоналу
6	Департамент топографо-геодезичної і картографічної діяльності
7	Юридичний департамент
8	Управління запобігання та протидії корупції
9	Управління інформаційних технологій та технічного захисту інформації
10	Управління комунікацій та забезпечення діяльності Голови

11	Управління координації законопроектної діяльності
12	Управління ринку та оцінки земель
13	Управління справами
14	Управління фінансового забезпечення
15	Відділ бухгалтерського обліку та звітності
16	Відділ взаємодії зі ЗМІ та громадськістю
17	Відділ внутрішнього аудиту
18	Відділ контролю за виконанням доручень
19	Відділ розгляду звернень та прийому громадян
20	Головний спеціаліст з охорони праці та цивільного захисту населення
21	Головний спеціаліст з режимно-секретної роботи

Завданням земельного законодавства є регулювання земельних відносин з метою забезпечення права на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави, раціонального використання та охорони земель.

До земель України належать усі землі в межах її території, в тому числі острови та землі, зайняті водними об'єктами, які за основним цільовим призначенням поділяються на категорії.

2. Організація ведення Державного земельного кадастру.

1. Систему органів, що здійснюють ведення Державного земельного кадастру, становить центральний орган виконавчої влади з питань земельних ресурсів та його територіальні органи.

2. Держателем Державного земельного кадастру є центральний орган виконавчої влади з питань земельних ресурсів.

3. Адміністратором Державного земельного кадастру є державне підприємство, що належить до сфери управління центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів і здійснює заходи із створення та супроводження програмного забезпечення Державного земельного кадастру, відповідає за технічне і технологічне забезпечення, збереження та захист відомостей, що містяться у Державному земельному кадастрі.

Стаття 24. Державна реєстрація земельної ділянки

1. Державна реєстрація земельної ділянки здійснюється при її формуванні шляхом відкриття Поземельної книги на таку ділянку.

2. Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється за місцем їх розташування відповідним Державним кадастровим реєстратором територіального органу центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів в місті Києві, містах обласного значення, районі.

3. Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється за заявою:

1) особи, якій за рішенням органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування надано дозвіл на розроблення документації із землеустрою, що є підставою для формування земельної ділянки при передачі її у власність чи користування із земель державної чи комунальної власності, або уповноваженої нею особи;

2) власника земельної ділянки, користувача земельної ділянки державної чи комунальної власності (у разі поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок) або уповноваженої ними особи;

3) органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування (у разі формування земельних ділянок відповідно державної чи комунальної власності).

4. Для державної реєстрації земельної ділянки Державному кадастровому реєстратору, який здійснює таку реєстрацію, подаються:

1) заява за формою, встановленою центральним органом виконавчої влади з питань земельних ресурсів;

2) оригінал документації із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки;

3) документація із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки у формі електронного документа;

4) документ, що підтверджує оплату послуг з державної реєстрації земельної ділянки.

Заява з доданими документами надається заявником особисто чи уповноваженою ним особою або надсилається поштою цінним листом з описом вкладення та повідомленням про вручення.

5. Державний кадастровий реєстратор, який здійснює державну реєстрацію земельних ділянок, протягом чотирнадцяти днів з дня реєстрації заяви:

перевіряє відповідність документів вимогам законодавства; за результатами перевірки здійснює державну реєстрацію земельної ділянки або надає заявнику мотивовану відмову у державній реєстрації.

6. Підставою для відмови у здійсненні державної реєстрації земельної ділянки є:

1) розташування земельної ділянки на території дії повноважень іншого Державного кадастрового реєстратора;

2) подання заявником документів, передбачених частиною четвертою цієї статті, не в повному обсязі;

3) невідповідність поданих документів вимогам законодавства;

4) знаходження в межах земельної ділянки, яку передбачається зареєструвати, іншої земельної ділянки або її частини.

7. У разі надання відмови з підстави, визначеної абзацом другим частини шостої цієї статті, заявнику повідомляється найменування та адреса органу, до повноважень якого належить здійснення державної реєстрації земельної ділянки.

8. На підтвердження державної реєстрації земельної ділянки заявнику безоплатно видається витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку. Витяг містить всі відомості про земельну ділянку, внесені до Поземельної книги. Складовою частиною витягу є кадастровий план земельної ділянки.

9. При здійсненні державної реєстрації земельної ділянки їй присвоюється кадастровий номер.

3. Повноваження органів управління земельними ресурсам.

Верховна Рада України також наділена повноваженнями, які дозволяють їй вирішувати й інші питання, пов'язані з земельними відносинами. До них належать: погодження місць розташування об'єктів будівництва на особливо цінних землях, а також об'єктів власності інших держав та міжнародних організацій; погодження питань продажу земельних ділянок, які знаходяться у

власності держави, іноземним державам та іноземним юридичним особам; погодження зміни цільового призначення особливо цінних земель, розташованих у межах населених пунктів (для ухвалення відповідного рішення сільською, селищною, міською радою) і за їх межами (для ухвалення відповідного рішення Кабінетом Міністрів України).

До повноважень Верховної Ради України в галузі земельних відносин належить:

а) прийняття законів у галузі регулювання земельних відносин;

б) визначення засад державної політики в галузі використання та охорони земель;

в) затвердження загальнодержавних програм щодо використання та охорони земель;

г) встановлення і зміна меж районів і міст;

г) погодження питань, пов'язаних з вилученням (викупом) особливо цінних земель;

д) вирішення інших питань у галузі земельних відносин відповідно до Конституції України.

До повноважень обласних рад у галузі земельних відносин на території області належить:

а) розпорядження землями, що знаходяться у спільній власності територіальних громад;

в) забезпечення реалізації державної політики в галузі використання та охорони земель;

г) погодження загальнодержавних програм використання та охорони земель, участь у їх реалізації на відповідній території;

г) затвердження та участь у реалізації регіональних програм використання земель, підвищення родючості ґрунтів, охорони земель;

д) координація діяльності місцевих органів земельних ресурсів;

е) організація землеустрою;

є) внесення до Верховної Ради України пропозицій щодо встановлення та зміни меж районів, міст;

ж) встановлення та зміна меж сіл, селищ, що не входять до складу відповідного району, або у разі, якщо районна рада не утворена;

з) вирішення земельних спорів;

и) вирішення інших питань у галузі земельних відносин відповідно до закону.

До повноважень районних рад у галузі земельних відносин на території району належить:

а) розпорядження землями на праві спільної власності відповідних територіальних громад;

в) координація діяльності місцевих органів земельних ресурсів;

г) забезпечення реалізації державної політики в галузі охорони та використання земель;

г) організація землеустрою та затвердження землевпорядних проектів;

д) внесення до Верховної Ради Автономної Республіки Крим, обласних рад пропозицій щодо встановлення і зміни меж районів, міст;

е) вирішення земельних спорів;

е-1) встановлення та зміна меж сіл, селищ, які входять до складу відповідного району;

є) вирішення інших питань у галузі земельних відносин відповідно до закону.

Повноваження районних у містах рад у галузі земельних відносин визначаються міськими радами.

До повноважень сільських, селищних, міських рад у галузі земельних відносин на території сіл, селищ, міст належить:

а) розпорядження землями територіальних громад;

б) передача земельних ділянок комунальної власності у власність громадян та юридичних осіб відповідно до цього Кодексу;

в) надання земельних ділянок у користування із земель комунальної власності відповідно до цього Кодексу;

г) вилучення земельних ділянок із земель комунальної власності відповідно до цього Кодексу;

г) викуп земельних ділянок для суспільних потреб відповідних

територіальних громад сіл, селищ, міст;

д) організація землеустрою;

е) координація діяльності місцевих органів земельних ресурсів;

є) здійснення контролю за використанням та охороною земель комунальної власності, додержанням земельного та екологічного законодавства;

ж) обмеження, тимчасова заборона (зупинення) використання земель громадянами і юридичними особами у разі порушення ними вимог земельного законодавства;

з) підготовка висновків щодо вилучення (викупу) та надання земельних ділянок відповідно до цього Кодексу;

и) встановлення та зміна меж районів у містах з районним поділом;

і) інформування населення щодо вилучення (викупу), надання земельних ділянок;

ї) внесення пропозицій до районної ради щодо встановлення і зміни меж сіл, селищ, міст;

й) вирішення земельних спорів;

к) вирішення інших питань у галузі земельних відносин відповідно до закону.

Контрольні питання

1. Назвіть структуру органів землевпорядної служби?
2. Як організовано ведення Державного земельного кадастру?
3. Які є повноваження органів управління земельними ресурсами?

ТЕМА 3. ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА У СУЧАСНИХ УМОВАХ

1. Сучасні технології в землепорядному виробництві.
2. Робота із кадастровими картами у вільному доступі.
3. Технічне та інформаційне забезпечення землеустрою.
4. Землепорядне креслення і комп'ютерна графіка.
5. Роль сучасних геодезичних приладів у розвитку професії.

1. Сучасні технології в землепорядному виробництві.

Обладнання для цілей геодезії, картографії й будівництва в цей час являє величезну кількість приладів, що використовують кардинально різні технології і інженерні рішення. Не обминув цей процес і землепорядництво.

Розвиток електроніки, лазерної техніки, комп'ютерних технологій дозволяють створювати не тільки нові моделі вже відомих приладів, але розробляти принципово нові інструменти й технології. За останні роки електронний тахеометр із приладу, що просто поєднує в собі теодоліт і далекомір, перетворився в потужний інструмент. Такі зміни стали можливі завдяки оснащенню електронних тахеометрів убудованим програмним забезпеченням для рішення широкого кола прикладних завдань, розширеною пам'яттю, безвідбиваючими далекомірами. Поряд з тахеометрами, широке поширення одержали Глобальні Навігаційні Супутникові Системи (ГНСС).

Глобальна навігаційна супутникова система – це система, за допомогою якої можна одержати свої координати в будь-якій точці земної поверхні шляхом обробки супутникових сигналів. Будь-яка ГНСС складається із трьох сегментів: космічного, наземного й користувальницького. Космічний сегмент представлений сузір'ям супутників, що передають інформацію про своє положення на орбіті, наземний сегмент складається зі стаціонарних станцій, що забезпечують моніторинг і контроль положення супутників, а також їхнього технічного стану, користувальницький сегмент – це люди різних професій, що використовують супутникові приймачі для визначення свого місця розташування на земній поверхні.

На даний момент існує чотири системи, що функціонують або перебувають у стадії розгортання. Це:

Глобальна Система Позиціонування (GPS) під управлінням влади США;

Глобальна Навігаційна Супутникова Система (ГЛОНАСС) під управлінням влади Росії;

Супутникова Система Позиціонування Галілео (Galileo) під керуванням Європейського Союзу;

Супутникова Система Позиціонування Компас (Compass) під управлінням влади Китаю.

Кожна система передає різні сигнали для цілей як цивільного, так і військового позиціонування. Деякі допоміжні місцеві системи позиціонування (SBAS), (WAAS), (EGNOS), (MTSAT).

Системи ГНСС дозволяють швидко визначити своє місце розташування з високою точністю в будь-яку годину дня й ночі, при будь-яких погодних умовах, у будь-якій точці земної поверхні. Більше того, більша частина можливостей ГНСС безкоштовна для користувачів, що володіють супутниковими приймачами.

2. Робота із кадастровими картами у вільному доступі.

В Україні автоматизовану базу ведення земельного кадастру із серпня 2011 року централізовано, а весь документообіг між територіальними органами Держгеокадастру та Центром ДЗК повністю автоматизовано - паперові оригінали документів більше не відсилаються в Центр ДЗК - обмін відбувається лише електронними даними через захищені канали. Тепер всі кадастрові дії щодо земельних ділянок здійснює державний кадастровий реєстратор.

Із 2013 року Україна впроваджує національну кадастрову систему, до якої вона йшла понад 20 років. Одним з її елементів - це публічна кадастрова карта, яку Держгеокадастр презентувало широкій громадськості на конференції: «Земельна реформа: впровадження національної кадастрової системи».

З 1 січня 2013 року кожен бажаючий через мережу Інтернет може користуватися цією кадастровою картою, яка відображає всі земельні ділянки України. Крім того, відкривається доступ до бази даних кадастру для нотаріусів,

банків (для забезпечення кредитних операцій), іпотечних закладів та ліцензіатів - організацій, які здійснюють землепорядні роботи.

На карті можна побачити межі областей, збільшуючи зображення, - межі районів, межі населених пунктів... На наступному рівні - індексно-кадастрові карти, що донедавна були недоступними для суспільства. На карті можна побачити земельні ділянки і отримати інформацію про них. Насамперед, це кадастровий номер, форма власності, цільове призначення, площа земельної ділянки. Це ті дані, необхідність яких обумовлена Законом України «Про Державний земельний кадастр».

Інформація про земельну ділянку містить і картографічну складову, вона представлена різними видами карт. Сьогодні в режимі он-лайн є доступ до 12,5 млн. файлів, які містять десятки мільйонів земельних ділянок. Публічною кадастровою картою може користуватись кожен громадянин. Є кілька варіантів пошуку земельних ділянок: за кадастровим номером, за місцем розташування тощо.

Запровадження публічної кадастрової карти дозволить наблизити Україну до цивілізованого суспільства, зробити інформацію по земельних ділянках більш доступною та прозорою для всіх суб'єктів земельних відносин, що у свою чергу позитивно вплине на якість надання адміністративних послуг, зменшення зловживань та на інвестиційний клімат у країні в цілому. Проведено аерофотозйомку всієї території України і отриманий найновіший картографічний матеріал в електронному вигляді.

3. Технічне та інформаційне забезпечення землеустрою.

Технічне забезпечення землеустрою базується на використанні засобів обчислювальної та інформаційної техніки, технічних засобів для виконання геодезичних та інших робіт. Технологічне забезпечення землеустрою базується на використанні сучасних інформаційних технологій та систем для збору, ведення, контролю, накопичення, зберігання, поновлення, пошуку, перетворення, переробки, відображення, видачі й передачі даних.

Основою *інформаційного забезпечення землеустрою* є автоматизовані системи, призначені для обробки даних земельно-кадастрових, топографо-

геодезичних та інших зйомок і дистанційного зондування, ведення земельної статистики, прогнозування, планування, проектування, картографування, організаційного управління.

На офіційному веб-сайті центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів оприлюднюються відомості Державного земельного кадастру про:

- а) межі адміністративно-територіальних одиниць;
- б) кадастрові номери земельних ділянок;
- в) межі земельних ділянок;
- г) цільове призначення земельних ділянок;
- г) розподіл земель між власниками і користувачами (форма власності, вид речового права);
- д) обмеження у використанні земель та земельних ділянок;
- е) зведені дані кількісного та якісного обліку земель;
- є) нормативну грошову оцінку земель та земельних ділянок;
- ж) земельні угіддя;
- з) частини земельної ділянки, на які поширюється дія сервітуту, договору суборенди земельної ділянки;
- и) координати поворотних точок меж об'єктів кадастру;
- і) бонітування ґрунтів.

4. Землевпорядне креслення і комп'ютерна графіка.

В сучасних умовах розвитку комп'ютерних та інформаційних технологій землевпорядне креслення не можна уявити без спеціалізованих програм – AutoCAD та Digital. Обидві програми широко використовуються спеціалістами для креслення планів, карт, проектів та інших об'єктів.

AutoCAD - пропонує зручні засоби для отримання високоякісних планово-картографічних матеріалів, а також інструменти тривимірного моделювання. Програмний продукт містить функції, які полегшують і прискорюють роботу над проектом.

Сучасний пакет AutoCAD дозволяє працювати одночасно з декількома

кресленнями, має могутні засоби візуалізації створюваних тривимірних об'єктів і розширені можливості адаптації системи до вимог користувача, забезпечує зв'язок графічних об'єктів із зовнішніми базами даних, дозволяє переглядати і копіювати компоненти креслення без відкриття його файла, редагувати зовнішні посилання і блоки, що знаходяться в зовнішніх файлах.

Для структуризації графічної інформації в системі AutoCAD застосовується корисний і зручний спосіб, заснований на техніці шарів. Шар – це могутній засіб для логічного угруповання даних, подібний накладенню один на одного прозорих кальок з фрагментами креслення. Таким чином, креслення представляється у вигляді необмеженої безлічі шарів, на кожному з яких можуть бути розміщені різні об'єкти.

Залежно від поставлених завдань, при розробці проекту землеустрою в різні шари може бути поміщена інформація, яка стосується: розміщення основних видів угідь, гідрографії, лісової рослинності, доріг, населених пунктів, рельєфу місцевості, ЛЕП та інших лінійних споруд, ґрунтових контурів, зон схилів різної крутизни, еколого-технологічних груп земель тощо.

На отриманих планово-картографічних матеріалах у системі AutoCAD в автоматичному порядку є можливість визначення площ, кутових величин, довжин ліній тощо. Спеціальні функції програми дозволяють в автоматичному режимі виконувати проектування ділянок заданої площі паралельно заданому напрямку. Розробка проектних рішень у середовищі AutoCAD дозволяє з достатньою точністю на одному кресленні відображати проектні рішення з їх деталізацією до робочих проектів та вивід креслення на друк у масштабі, що буде необхідний для тих або інших цілей. Система Autocad забезпечує роботу з мережею Інтернет, можна читати файли зі сторінок в Інтернеті (Web-сторінок), зберігати файли на сторінках Інтернету, формувати Web-сторінки і вставляти гіперпосилання на Url-адреси тощо.

Digitals є спеціалізованою графічною системою, що забезпечує автоматизацію геодезичних робіт від обробки польових вимірів до створення обмінних файлів, кадастрових планів і техдокументації. Він не потребує додаткових програм, таких як Autocad або MapInfo. Створює графічні і

текстові документи на основі шаблонів, що дозволяє максимально автоматизувати процес і легко адаптувати його під будь-які вимоги.

Програму вже багато років використовують тисячі організацій по всій Україні та за її межами. Підприємства Укргеодезкартографії створюють карти в форматі Digital DMF. Це дозволяє легко обмінюватися цифровими картами без втрати їх змісту та оформлення.

В Digital ви зможете обробляти теодолітну і тахеометричну зйомку, створювати топографічні і спеціальні карти і плани, накопичувати кадастрову базу даних, будувати моделі рельєфу і моделювати горизонталі, розраховувати площі і обсяги, переглядати карти в тривимірному вигляді, використовувати супутникові знімки, ортофотоплани і скановані карти, створювати текстову і графічну документацію.

Основні можливості Digital:

- Завантаження супутникових знімків з Google Maps і Virtual Earth
- Багатокористувацький режим роботи
- Розвинені засоби редагування карт і планів
- Розширюваність програми
- Робота з растровими зображеннями
- Відображення карт в тривимірному вигляді.

5. Роль сучасних геодезичних приладів у розвитку професії.

Камеральні роботи – роботи із геодезичними замірами в процесі їх обробки та нанесення на електронний або паперовий носій. Такі роботи – невід'ємна частина будь-якого виробництва, що використовує результати геодезичних вимірів. Камеральні роботи доводиться виконувати і при інженерних вишукуваннях, і в землевпорядженні, і при забезпеченні будівництва. Незважаючи на те, що вартість камеральних робіт звичайно складає 20-40% від кошторисної вартості об'єкта, важливість цього етапу набагато вища. Адже власне результати польових вимірів будь-яким геодезичним приладом, оптичним чи електронним, вітчизняним чи імпорнтним – це, по суті, напівфабрикат і становить інтерес тільки для виконавця.

В камеральних роботах замість ручного креслення планів місцевості,

сьогодні активно використовується друк на плотері – великому широкоформатному принтері. Це дуже зручно, тому, що сам по собі план місцевості - теж напівфабрикат. Інформація про місцевість, представлена на плані використовується наступним підрозділом, наприклад, для проектування інженерних споруд, формування кадастрових планів. При цьому, цей підрозділ повинен працювати на тому ж плані, що потребує його копіювання і розмноження. Завдяки збереженню електронного формату креслення, будь-який суміжний підрозділ може використовувати план, карту, схему тощо з мінімальними затратами часу. У свою чергу створені проекти мають потребу у виносі в натуру, що знову виконується геодезистом. Якщо проект створений на папері, а геодезист працює з електронним приладом - неминучий етап ручної підготовки даних для виносу проекту в натуру з низькою продуктивністю, можливістю грубих помилок, їх пошуком, усуненням і т.д. У такий спосіб дійсно ефективним буде тільки те виробництво, у якому кожен технологічний етап узгоджений із попереднім.

Основні тенденції розвитку геодезичного приладобудування.

Спробуємо класифікувати широкий спектр геодезичних приладів з погляду ефективності їх використання в автоматизованих технологіях. Необхідними умовами для цього є: наявність пристрою реєстрації результатів вимірів і можливість обміну даними зі стаціонарними комп'ютерними системами.

У зв'язку з цим не будемо розглядати оптичні теодоліти і нівеліри, рулетки й інші найпростіші геодезичні прилади й інструменти. Електронний теодоліт і світловіддалемірна насадка при спільному використанні відповідають сформульованим вище вимогам. Можливості таких гібридів наближаються до можливостей електронних тахеометрів, але вони менш функціональні. Не випадково багато світових виробників досить давно відмовилися від виробництва далекомірних насадок, а перейшли до виробництва електронних тахеометрів. Не будемо також розглядати лазерні нівелірні системи. Їх основне призначення - обслуговування будівельного майданчика. Це скоріше інструменти будівельника, а не геодезиста.

Сформульованим вимогам відповідають наступні класи приладів:

Супутникові геодезичні системи (двочастотні GPS-трекери). Вони

надзвичайно ефективні при наявності гарних умов прийому супутникових сигналів. Проте, гарантувати надійну роботу, наприклад, у заліснених чи забудованих районах неможливо. Тому, в окремих випадках також широко використовуються електронні тахеометри..

Електронні тахеометри. Універсальні високопродуктивні прилади, що дозволяють вирішувати практично будь-які задачі геодезії.

Цифрові нівеліри. Забезпечують високу точність визначення висот. Можуть використовуватися в тих випадках, коли точність визначення висот супутниковими системами й електронними тахеометрами недостатня.

Контрольні питання

1. Які функції виконує земля?
2. Розкрийте суть поняття «земельна ділянка».
3. У чому полягають земельні відносини?
4. Хто виступає у якості суб'єктів земельних відносин?
5. Що є об'єктами земельних відносин?
6. Чим регулюються земельні відносини?

ТЕМА 4. РОЛЬ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА У ВСТАНОВЛЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

1. Раціональне використання землі.
2. Організація території. Принципи та особливості організації території
3. Загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель.
4. Схеми землеустрою та техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних утворень.

1.Раціональне використання землі.

Серед найважливіших проблем сьогодні особливе місце посідає проблема економічного використання, збереження і відтворення природних ресурсів.

А серед природних комплексів особливе місце має земля. Прийнята Верховною Радою України 28 червня 1996 року Конституція України визначає, що земля є національним багатством українського народу (ст. 14, с.7) і нинішні демографічні перетворення в суспільстві спрямовані на зміну форм власності на землю і їх рівномірний розвиток, охорону прав власників землі і землекористувачів, організацію раціонального використання землі.

Раціональне використання землі - це науково обґрунтоване її використання, підвищення ефективності і культури землеробства, боротьба з ерозією та іншими негативними явищами.

За час проведення земельної реформи докорінно змінилися умови і характер діяльності сільськогосподарських підприємств. В більшості з них проведена приватизація земель і ліквідована монополія держави на землю. Присадибні землі і прилягаючі до населених пунктів території були передані у відання сільських та селищних рад. На базі ряду сільськогосподарських підприємств організовані селянські (фермерські) господарства. Порушено стабільність і компактність землекористування сільськогосподарських підприємств та їхня інфраструктура.

В результаті приватизації земель і виділення земельних часток сільськогосподарське виробництво здійснюється на землях різного правового статусу: на землях, які знаходяться у власності сільськогосподарських підприємств; на землях, переданих власниками земельних часток (паїв) в оренду; на землях, орендованих в органів виконавчої влади та місцевого самоврядування.

На селі поступово формується поєднання малого, середнього і великого сільськогосподарського виробництва, їх економічна взаємодія. Відбувається більш тісне об'єднання інтересів особистих господарств і сільськогосподарських підприємств.

Нині інформація про земельні ресурси набуває все більшої ваги і стає надзвичайно актуальною, тому що в ній зацікавлені не тільки державні органи і господарські структур, але й практично всі громадяни та юридичні особи, які є учасниками земельних відносин. Центральним об'єктом, вихідним джерелом такої інформації є окрема земельна ділянка, яка розглядається не тільки, як матеріальний об'єкт, тобто об'єкт користування, а в першу чергу, як об'єкт права.

В умовах розвитку господарства і розширення масштабів залучення у виробництво природних ресурсів особливого значення набуває завдання їх раціонального використання.

Раціональне використання землі є широкою комплексною проблемою і стосується вона всіх сторін організації виробництва. Подальший розвиток сільського господарства значною мірою залежить від рівня використання земельних ресурсів. Необхідність раціонального використання землі зумовлене тим, що земля у всіх галузях народного господарства є предметом праці і головним засобом виробництва.

Найважливішою передумовою *ефективності організації території*, створення тим самим умов для стійкого економічного розвитку підприємств і раціонального природокористування, є врахування різноманітності природних і економічних умов території, яка підлягає землеустрою, агроекологічного потенціалу земель та інтенсивності виробництва. Це стратегічне завдання землеустрою є одним з найважливіших напрямів його розвитку на землях сільськогосподарського призначення.

Значне скорочення в останнє десятиліття інвестицій в інтенсифікацію

сільськогосподарського виробництва, обсягу застосування добрив і засобів захисту рослин різко підвищило значимість врахування природних факторів виробництва і переходу до агроекологічно обґрунтованого землеустрою.

В даний час необхідна така організація території сільськогосподарських підприємств, яка забезпечить досягнення найбільшої продуктивної віддачі земель різної природної якості при агроекологічно диференційованому використанні родючості ґрунтів, тому що в умовах переваги екстенсивних процесів і дефіциту матеріально-технічних ресурсів різко зростає значимість більш повного використання природних джерел родючості і продуктивності сільськогосподарських угідь.

Загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель розробляють для розвитку програм економічного, науково-технічного та соціального розвитку України й охорони довкілля. Загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель визначають склад й обсяги першочергових і перспективних заходів з використання та охорони земель, а також обсяги й джерела ресурсного забезпечення їх реалізації. Порядок розробки загальнодержавних і регіональних програм використання та охорони земель встановлює Кабінет Міністрів України.

Схеми землеустрою та техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних утворень розробляють для визначення перспективи щодо використання та охорони земель, для підготовки обґрунтованих пропозицій у галузі земельних відносин, організації раціонального використання та охорони земель, перерозподілу земель з урахуванням потреби сільського, лісового та водного господарств, розвитку сіл, селищ, міст, територій оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення, природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення тощо. Строки реалізації заходів, визначених схемою землеустрою та техніко-економічними обґрунтуваннями використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, залежать від поставлених завдань, але не можуть бути меншими 10-15 років.

Врахування державних інтересів під час здійснення землеустрою на місцевому рівні полягає у виконанні заходів, передбачених загальнодержавними

програмами щодо використання та охорони земель, схемами землеустрою та техніко-економічного обґрунтування використання та охорони земель, проведення державної експертизи й здійснення державного контролю за використанням та охороною земель.

Враховання громадських інтересів при здійсненні землеустрою на місцевому рівні полягає у прогнозуванні та забезпеченні комплексного розвитку соціальної та інженерної інфраструктури території. Враховання приватних інтересів під час здійснення землеустрою на місцевому рівні полягає в забезпеченні фізичним та юридичним особам рівних можливостей набуття у власність або користування, зокрема на умовах оренди, земельних ділянок і в захисті їх прав на землю.

Землевпорядники слідкують за тим, щоб земля використовувалась раціонально і ефективно. Від їх професіоналізму залежить наскільки по-господарськи використовується земля, в якому стані вона буде передана нащадкам.

1. Організація території. Принципи та особливості організації території

Системна організація ландшафтів – основа раціонального землекористування та екосистем. Характер взаємодії людини на ландшафти залежить від рівня економічного розвитку, типу суспільного устрою. У розвинутому суспільстві людина, спираючись на пізнані наукою закони природи, все в більшій мірі регулює вплив природного середовища на виробництво й намагається при цьому зменшити свій негативний вплив на ландшафти. В нинішній час при прогнозуванні використання певних видів ландшафтних ресурсів і змін у природному середовищі необхідні фундаментальні й всебічні дослідження регіональних особливостей біогеохімічних взаємозв'язків кожного типу ландшафту з урахуванням антропогенного впливу.

Важливою є оптимізація природного ландшафту як одного з основних засобів організації ефективного і комплексного його використання та охорони. Ця задача припускає знаходження кращого з можливих рішень, яке дасть змогу при інших рівних умовах максимально використати корисні

властивості ландшафту, його потенціал для задоволення різноманітних потреб суспільства. Оптимізація ландшафту повинна сприяти як найдовшому збереженню його корисних властивостей. Вибір способів раціонального використання ландшафту пов'язаний із визначенням мети використання, оцінкою можливих варіантів експлуатації, виявленням природних, соціально-економічних та інших обмежень.

Відомо, що природа, як об'єктивна, існуюча поза людиною й незалежно від її свідомості реальність, нескінченна в часі та просторі - це умова, місце і засіб нашого проживання та праці. Матеріальною системою, яка забезпечує взаємодію суспільства і природи, є Земля - ландшафт. Ця взаємодія реалізується в двох основних формах:

- прямого використання природного середовища (у першу чергу землі);
- організації її охорони (свідомої та цілеспрямованої діяльності, спрямованої на забезпечення раціонального природокористування і відтворення природних ресурсів) як у процесі експлуатації, так і за допомогою поліпшення, відновлення і збереження природи.

Виходячи з мети повнішого забезпечення постійно зростаючих матеріальних та духовних потреб нашого суспільства, об'єктивними стають систематичне освоєння і докорінне перетворення природного середовища, передусім земної поверхні, що в умовах науково-технічної революції дає можливість комплексно реалізувати основні функції землекористування:

- безпосереднє використання землі;
- організацію процесу та умов, форм і способів користування землею;
- охорону земельних ресурсів;
- відновлення та перетворення ландшафту.

Найсуттєвіше досягнення у цьому напрямі - системний підхід як найважливіший принцип наукового способу уявлення і відображення об'єктивної дійсності в ландшафтознавстві й організації землекористування. Системні погляди на ландшафт, форми організації використання та упорядкування території, які склалися, дадуть можливість поглибити способи

характеристики й оцінки її неоднорідності та різноманітності.

Трансформація природних угідь. Трансформація угідь повинна проводитись на базі розробленої агроекологічної класифікації придатності земель (обмеження їхнього використання за рельєфом та ґрунтовими умовами), яка включає п'ять груп:

Землі, придатні під зерно-паро-просапні сівозміни.

1. Плато, тераси і схили стрімкістю до 1° із повно профільними і напівгідроморфними ґрунтами суглинкового та глинистого механічного складу.

2. Схили стрімкістю до 3° зі слабо еродованими ґрунтами суглинкового і глинистого механічного складу.

Землі, придатні під зерно-трав'яні сівозміни.

1. Плато і схили стрімкістю до 3° із ґрунтами вкороченого (30-50 см) профілю на щільних породах слабощепенувато-кам'янисті (на схилах стрімкістю до 1° екологічне допустиме їх використання в 1 АЕГЗ, але потребує високого рівня агротехніки).

2. Схили стрімкістю $3-5^\circ$ із слабо еродованими ґрунтами на рихлих породах суглинкового і глинистого механічного складу (на схилах дуже уражених улоговинами, такі землі належать до 1У АЕГЗ).

3. Плато і схили стрімкістю до 3° із дефльованими ґрунтами супіщаного та легкосуглинкового механічного складу.

Землі, придатні під кормові та овочеві сівозміни.

1. Заплави високого рівня, широкі днища балок із намитими і луко - чорноземними ґрунтами.

Землі сінокісно-пасовищного призначення.

1. Заплави низького та середнього рівня (заливні).

2. Схили стрімкістю $3-5^\circ$ із середньо - та сильно змитими ґрунтами на рихлих породах суглинкового і глинистого механічного складу.

3. Схили стрімкістю понад 5° зі слабо змитими та намитими ґрунтами.

4. Плато і схили стрімкістю до 3° із ґрунтами на щільних породах переважно середньо щепенистими.

5. Рівнинні ділянки і схили стрімкістю до 3° середньо - та сильно

солонцюватими ґрунтами, солонцями глибокими і мочаруватими ґрунтами.

6. Землі з вторинно-засоленими і підтопленими ґрунтами.

Землі, що підлягають "консервації".

1. Землі схилів стрімкістю понад 5° із середньо - і сильно змитими ґрунтами на рихлих породах.

2. Землі схилів стрімкістю понад 3° із середньо - і сильно змитими ґрунтами на щільних породах.

3. Землі із сильно щербенистими та каменистими ґрунтами.

4. Землі з піщаними ґрунтами, а також із супіщаними і легкоглинистими ґрунтами на схилах стрімкістю понад 3°.

5. Розмиті, а також слабо змиті та намиті ґрунти схилів стрімкістю понад 12°.

6. Солонці мілкі й середні, сильно засолені ґрунти, мочари.

7. Землі вздовж водойм і річок (у межах прибережної захисної смуги).

8. Порушені ґрунти.

3. Загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель.

У чинному законодавстві України (наприклад, ст.ст. 177-180 ЗКУ) термін "планування використання земель" вживається, проте не визначається. Під плануванням використання земель у правовій доктрині прийнято розуміти діяльність уповноважених органів державної влади та місцевого самоврядування, що полягає у створенні та втіленні перспективних програм (схем) використання та охорони земельних ресурсів з урахуванням екологічних, економічних, історичних, географічних, демографічних та інших особливостей конкретних територій, а також в прийнятті та реалізації на їх основі відповідних рішень.

Формами планування використання земель є розробка та затвердження програм використання земель (державних, регіональних), планування територій, природно-сільськогосподарське районування земель.

На сучасному етапі у розвинених країнах світу територіальне планування є однією з головних функцій державного управління у галузі земельних відносин³⁹⁸. Запроваджене у містах на початку ХХ сторіччя, у його 20-30 рр.

планування все частіше починає поширюватися на всю територію тієї чи іншої країни (прикладами є Англія, Італія, Франція, США, Данія та ін.)т. У різних країнах воно має різні назви: у Великобританії - "планування міської та сільської території", у ФРН - "планувальне упорядкування території", у Франції- "впорядкування території", у США - "зонування" або "планування поверхні" тощо400.

Стаття 177. Загальнодержавні програми використання та охорони земель

1. Загальнодержавні програми використання та охорони земель розробляються з метою забезпечення потреб населення і галузей економіки у землі та її раціонального використання і охорони.

2. Загальнодержавні програми використання та охорони земель розробляються відповідно до програм економічного, науково-технічного і соціального розвитку України.

3. Загальнодержавні програми використання та охорони земель затверджуються Верховною Радою України.

До ч. 1. *Правовою основою* складання та затвердження державних та регіональних програм використання та охорони земель є норми Конституції України, ст.ст. 177-180 ЗКУ, ЗУ "Про державні цільові програми", ЗУ "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України", ст. 6 ЗУ "Про охорону навколишнього природного середовища".

Прикладом програм, що стосуються використання та охорони земель, є ЗУ "Про загальнодержавну програму формування екологічної мережі", ЗУ "Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства", Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки, затв. Постановою ВРУ від 05.03.1998, Постанова ВРУ "Про Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води" від 27.02.1997, ПКМ "Про затвердження Комплексної програми захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод на період до 2010 року та прогноз до 2020 року" від 03.07.2006 № 901, ПКМ "Про Комплексну програму розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану

зрошуваних та осушених угідь на період до 2010 року" від 16.11.2000 № 1704, ПКМ "Про затвердження Програми комплексного протипаводкового захисту в басейні р. Тиси у Закарпатській області на 2002-2006 роки та прогноз до 2015 року" від 24.10.2001 № 1388, ПКМ "Про затвердження Комплексної програми ліквідації наслідків підтоплення територій в містах і селищах України" від 15.02.2002 № 160.

Разом із тим, власне Загальнодержавної програми використання та охорони земель в Україні досі не прийнято.

Держкомземом свого часу було підготовлено проект спеціальної *Загальнодержавної програми використання та охорони земель на 2005-2015 рр.*401. Програма була схвалена КМУ та подана як законопроект до ВРУ402, проте прийнята так і не була.

До ч. 2. Відповідно до ст.ст. 85, 116, Конституції України, програми економічного, науково-технічного і соціального розвитку України повинні розроблятися КМУ, а затверджуватися ВРУ. Відносини щодо розроблення таких програм врегульовані також ЗУ "Про державні цільові програми", ЗУ "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України".

В Україні склалася стійка практика, за якою КМУ на виконання ст. 8 ЗУ "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України" щорічно розробляє такі програми та подає їх на затвердження ВРУ, а остання не встигає вчасно розглянути та затвердити відповідну програму.

До ч. 3. Коментована норма дублює положення п.6 ч. 1 ст. 85 Конституції України.

4. Схеми землеустрою та техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних утворень.

Розроблення прогнозів, техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель, схем і проектів землеустрою - це основна стадія землевпорядного процесу. Головним юридичним документом на цій стадії є

проект землеустрою. Він складається з графічної (проектний план) і текстової частин. У проекті економічно обґрунтовуються основні напрями найбільш раціонального та ефективного використання земель з урахуванням особливостей землевпорядного об'єкта. Розробником проекту відведення земельної ділянки є фізична або юридична особа, яка має ліцензію на проведення робіт із землеустрою. Замовником проекту відведення земельної ділянки можуть бути сільська, селищна, міська рада, районна, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація, землевласник або землекористувач, інші особи відповідно до закону. У разі прийняття судом рішення про передачу земельної ділянки у користування або надання у власність, замовником проекту її відведення є фізична або юридична особа, на користь якої прийнято рішення [28].

Розгляд і затвердження проектної документації відповідно до вимог ч. 1 ст. 186 ЗК проводиться в наступному порядку: прогнольні матеріали, техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель і схеми землеустрою після погодження їх у встановленому порядку розглядаються і затверджуються відповідними органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування; проекти створення нових землеволодінь і землекористувань після погодження їх у встановленому порядку розглядаються і затверджуються відповідними органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування; проекти відведення земельних ділянок із земель державної чи комунальної власності затверджуються органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування, які надають і вилучають земельні ділянки; проекти землеустрою сільськогосподарських підприємств, установ і організацій, особистих селянських, фермерських господарств після погодження їх із сільськими, селищними, міськими радами або районними державними адміністраціями розглядаються і затверджуються власниками землі або землекористувачами; робочі землевпорядні проекти, пов'язані з упорядкуванням, докорінним поліпшенням та охороною земель, раціональним їх використанням, розглядаються і затверджуються замовниками цих проектів. На цій стадії провадиться державна землевпорядна експертиза. Вся землевпорядна документація із землеустрою, оцінки земель, а також документація і матеріали державного земельного кадастру, яка розробляється на державному,

регіональному та місцевому рівнях суб'єктами господарської діяльності, що отримали ліцензію відповідно до Закону України від 1 червня 2000 р. "Про ліцензування певних видів господарської діяльності" підлягає державній експертизі. Метою останньої є дослідження, перевірка, аналіз та оцінка об'єктів експертизи на предмет їх відповідності вимогам законодавства, встановленим стандартам, нормам і правилам, а також підготовка обґрунтованих висновків для прийняття рішень щодо об'єктів експертизи. При проведенні експертизи перевіряються, аналізуються та досліджуються: правове забезпечення проектних рішень; відповідність передбачених заходів проектному завданню, а також вимогам раціонального використання та охорони земель і нормативно-технічних документів, вимогам дотримання законних прав та інтересів власників земельних ділянок і землекористувачів, держави і суспільства; запропоновані проектною документацією способи зняття, збереження і використання родючого шару ґрунту при проведенні робіт, пов'язаних з порушенням і рекультивацією земель; еколого-економічна ефективність заходів запобігання негативному впливу на стан земельних ресурсів, суміжні земельні ділянки зокрема та ландшафт взагалі. Рішення про затвердження проектів є правовою підставою переходу до наступних стадій землевпорядного процесу [22].

Перенесення проектів у натуру (на місцевість) здійснюється за участю представників заінтересованих сторін. При цьому межі ділянок закріплюються межовими знаками встановленого зразка. Додержання передбаченої порядком землеустрою організації територій є обов'язковим для власників, землекористувачів та орендарів земельних ділянок. Оформлення і видача землевпорядних матеріалів та документів власникам земельних ділянок і постійним землекористувачам здійснюється на підставі затверджених і перенесених у натуру проектів землеустрою. їм видаються державні акти на право власності або право користування земельною ділянкою чи вносяться зміни до раніше виданих актів [30].

Контрольні питання

1. Організація території. Принципи та особливості організації території?
2. Що це таке раціональне використання землі?
3. Назвіть загальнодержавні та регіональні програми використання та охорони земель?

ТЕМА 5. ПІДГОТОВКА БАКАЛАВРІВ З ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ У СТРУКТУРІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

1. Значення кадрового забезпечення в системі землеустрою.
2. Вакансії геодезистів-землевпорядників. Вимоги до претендентів на посади.
3. Професійне призначення бакалавра з геодезії та землеустрою.
4. Види навчальних занять.

1. Значення кадрового забезпечення в системі землеустрою.

Комплексне планування та раціональне використання земельних ресурсів, безперечно, неможливе без належного кадрового забезпечення, тобто формування необхідної кількості професіоналів, котрі володіють сукупністю знань, умінь, навичок, які можуть бути використані для гармонійного, збалансованого, безконфліктного розвитку землекористування. Важливість якісного кадрового забезпечення сталого землекористування підкреслюється на міжнародному рівні.

Згідно з Національною доктриною розвитку освіти постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту то форм організації педагогічного процесу, запровадження освітніх інновацій є пріоритетними напрямками державної політики щодо розвитку освіти. У зв'язку з цим актуальною постає проблема розроблення і впровадження педагогічних технологій у підготовку конкурентоспроможних фахівців.

Стан і динаміка підготовки бакалавра сьогодні ґрунтується на основі практичної спрямованості кваліфікаційних вимог з урахуванням кон'юнктури ринку та світового досвіду.

2. Вакансії геодезистів-землевпорядників. Вимоги до претендентів на посади.

Землевпорядкування — це система заходів, направлених на виконання рішень державних органів в області користування землею. Це свого роду генеральний план, який визначає характер господарства, його розміщення і розмір.

Землевпорядник — спеціаліст, який володіє знаннями про земельне право, земельний кадастр, землевпорядкування та управління земельними ресурсами, має відповідну освіту та належну кваліфікацію. Посадові обов'язки: організація ефективного використання земель, їхня охорона, контроль за дотриманням земельного законодавства; складання експлікації, зйомка і велірування, складання проектів міжгосподарського і внутрішньогосподарського землевпорядження з економічним обґрунтуванням, ведення земельнооблікової документації, проведення заходів із землевпорядкування, забезпечення безпечного проведення робіт.

Професійне призначення бакалавра

Бакалавр за спеціальністю 193 "Геодезія та землеустрій" підготовлений для професійної діяльності у сферах операцій з нерухомістю під час купівлі, продажу, здавання в оренду та оцінювання земельних ділянок, проведення моніторингу земель, розробки проектів відведення земель та перенесення їх в натуру для землекористування, роздержавлення та приватизації, при знімальних геодезичних та гідрографічних роботах, пов'язаних з веденням земельного кадастру, розмежуванням кордонів, складанням карт, використанням аерофотозйомки на посадах техника-проектувальника, техника-лаборанта, землевпорядника селищної ради. *Основні види і завдання діяльності техника-землевпорядника* Повинен знати:

- > Закони суспільного і економічного розвитку;
- > Земельне законодавство України;
- > методику проведення обстежень земель;
- > будову геодезичних інструментів і обладнання;
- > технологію проведення зйомочних робіт та виготовлення планово-

картографічного матеріалу;

- > технологію розробки проектів землеустрою;
- > методику приватизації та роздержавлення земель;
- > порядок ведення земельно-кадастрової документації та статистичної

звітності;

> види заходів щодо охорони ґрунтів; > правила техніки безпеки на зйомочних роботах.

Повинен вміти:

> виконувати повірки і регулювання геодезичних приладів, інструментів і обладнання;

> проводити теодолітну, тахеометричну, мензульну, комбіновані зйомки;

> проводити геодезичні зйомки із застосуванням електронного і цифрового обладнання;

> дешифрувати аерофотоматеріали та робити прив'язку аерофотознімків до місцевості;

> вираховувати площі, складати експлікацію, відновлювати межі землекористувань і землеволодінь;

> коректувати планово-картографічні матеріали зйомок;

> переносити проекти землеустрою в натуру;

> проектувати земельні ділянки, складати і оформляти плани;

> складати акти обстежень, креслення;

> проводити юридичне оформлення відводів земель, приватизації та роздержавлення земель;

> вести земельно-кадастрову документацію, складати

> статистичну звітність;

> здійснювати контроль за використанням земель та охороною земельних ресурсів.

Землевпорядкування – одна з найдавніших професій. Історичні літописи свідчать про те, що ще до прийняття християнства, понад 1000 років тому, у Київській Русі вже проводили вимірювання землі. Першими землевпорядниками

були межувальники, які встановлювали та закріплювали межі і видавали документи, що засвідчували право на землю. Ще тоді землевпорядники були шанованими людьми, адже в їхніх руках перебувало головне багатство - земля, основа для функціонування всіх сфер діяльності людини. Тож, чим вищий рівень компетентності осіб, які створюють і регулюють земельні відносини, тим вищим і безпечнішим буде розвиток суспільства. Важливою ланкою при цьому є і одвічно буде землевпорядна служба.

НЕОБХІДНІ ЗНАННЯ

Основні напрямки розвитку питань землекористування і землевпорядкування.

Основні матеріали у сфері землекористування.

Технологію проведення землевпорядних робіт.

Устрій геодезичних і аерофотографічних інструментів і приладів.

Способи освоєння і поліпшення земель.

Системи протиерозійних заходів.

Законодавство про охорону природи.

Основні засади діловодства та правила ділового етикету.

3. Особисті та професійні якості

Професійно важливі риси: уважність, акуратність, хороший зір. *Медичні протипокази:* порушення функцій опорно-рухового апарату, поганий зір, серцево-судинні захворювання, пізня стадія гіпертонії.

Кваліфікаційні вимоги. Спеціаліст-землевпорядник повинен мати, як правило, вищу освіту за спеціальністю 193 "геодезія та землеустрій", за освітньо-кваліфікаційним рівнем: бакалавр або магістр. Професійне призначення бакалавра з геодезії та землеустрою.

У зв'язку з проведенням в Україні земельної реформи Хмельничина потребує фахівців землевпорядної служби, які виконують роботи: організаційно-розпорядчі; вишукувальні; землеоціночні; зі створення земельного кадастру; забезпечення правового супроводу земельної реформи тощо. Ці види робіт здійснюються різними організаціями, де згідно зі штатним розписом

передбачено посади землевпорядників. До таких організацій належать органи Держгеокадастру України, органи місцевого самоврядування, землевпорядні та землеоціночні організації різних форм власності. З урахуванням необхідності прискорення земельної реформи все більш актуальним постає питання забезпечення виконання робіт, пов'язаних з її реалізацією, висококваліфікованими працівниками відповідного освітнього профілю.

Це завдання успішно розв'язує підготовка в ЗВО «ПДУ» фахівців освітнього рівня «бакалавр» у галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», оскільки університет має традиції, досвід, потужну матеріально-технічну базу, значний науково-педагогічний потенціал з підготовки бакалаврів і магістрів різних напрямів, а також сформований професорсько-викладацький склад для підготовки фахівців із землевпорядкування та кадастру.

Зважаючи на необхідність виконання у значних обсягах робіт із землеустрою, а саме обстежувальні, вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи, що виконуються з метою складання документації із землеустрою, підготовку і випуск фахівців здійснює кафедра автомобільних доріг, геодезії та архітектури сільських будівель ЗВО «ПДУ».

Актуальними також є питання землеустрою урбанізованих територій. Аналіз сучасного стану використання земельних ресурсів міст наочно засвідчує, що без налагодження тісної співпраці структурних підрозділів міста запитань містобудування та архітектури з управліннями (відділами) земельних ресурсів годі очікувати швидких і якісних змін.

Технічні питання в галузі управління і розпорядження земельними ресурсами міст кваліфіковано можуть розв'язувати спеціалісти за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій». Крім цього, для завершення формування автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру як польові, так і камеральні роботи необхідно виконувати із застосуванням сучасних цифрових технологій та приладів, зокрема сучасних електронних тахеометрів, нівелірів, теодолітів, GPS-навігаторів, якими оснащені лабораторії кафедри (фото 1).

Для більш ґрунтовної підготовки фахівців за цим напрямом, врахування вимог сучасного виробництва та для забезпечення працевлаштування на кафедрі створено філії в ДП «Центр державного земельного кадастру».

Потреба в поліпшенні кадрового забезпечення фахівцями-землевпорядниками найближчим часом пов'язана також і з намірами створити в Україні ринок земель сільськогосподарського призначення.

Ураховуючи, що загальна потреба у фахівцях з вищою землепорядною освітою в Хмельницькій області становить близько 700 одиниць і надалі вона буде збільшуватись, університет активно долучився до розв'язання цього важливого для держави питання і забезпечуватиме щорічний випуск кваліфікованих фахівців-землевпорядників.

4. Види навчальних занять.

Підвищення якості навчально-виховного процесу в системі підготовки техніків-землевпорядників у світлі вимог Болонського процесу, в епоху глобалізації та формування інформаційної цивілізації владно вимагає застосування зовсім інших стратегій дослідження. Теоретичні підходи нинішнього етапу розвитку передбачають вирішення проблеми якісної освіти з таких позицій:

1) системно-структурний аналіз інформаційної бази професійної підготовки техніків-землевпорядників для встановлення та визначення тієї суми знань і того ж змісту професійної компетентності, які реально повинні бути ефективно використані у землепорядній освіті;

2) оцінка ступеня корисності професійної готовності техника-землевпорядника на рівні програмного забезпечення, визначення його змісту та використання різних типів, варіантів оптимізації отримання освітнього результату (знання, уміння, навички, професійна компетентність і готовність вирішувати нестандартні практичні завдання);

3) розробка етапів підготовки техника-землевпорядника в системі навчання й неперервної професійної освіти протягом усього життя.

Першочерговим завданням розвитку вищої землепорядної освіти передбачено розробку програм навчальних дисциплін з професійно-орієнтованих згідно з вимогами часу, міжнародними принципами,

можливостями ВНЗ, потребами регіонів та відповідних стандартів.

В освітньо-професійних програмах підготовки молодшого спеціаліста передбачено викладання професійно-орієнтованих дисциплін: «Землепорядне проектування», «Геодезія», «Геодезичні роботи при землеустрої», «Земельне право», «Земельний кадастр», «Фотограмметрія», «Управління земельними ресурсами», «Державний контроль і моніторинг земель».

Крім цього, на практичну підготовку в навчальному плані передбачено не менше 60 відсотків, а це: лабораторні, практичні та семінарські заняття, навчальні та виробничі практики. Наголошується на необхідності завершення робіт щодо створення Державних стандартів екологічної освіти (освітньо-кваліфікаційних характеристик та освітньо-професійних програм), навчальних програм та підручників, посібників з професійно-орієнтованих дисциплін; створення та впровадження системи дистанційного навчання за різними програмами землепорядної освіти на базі провідних ВНЗ; розробка й видання на конкурсній основі навчальних програм, підручників, посібників, в тому числі в електронному вигляді.

Усе вищевикладене детермінувало необхідність принципового вирішення важливого завдання - підготовки кваліфікованих і компетентних техніків-землепорядників і багато в чому така необхідність була продиктована ще й проведенням земельної реформи.

Контрольні питання

- 1.Значення кадрового забезпечення в системі землеустрою?
2. Вакансії геодезистів-землепорядників. Вимоги до претендентів на посади?
3. Професійне призначення бакалавра з геодезії та землеустрою?
- 4.Які види навчальних занять Ви знаєте?

ТЕМА 6. ОБЛАДНАННЯ ГЕОДЕЗИСТА-ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА.

1. Геодезичне обладнання та принципи його використання.
2. Геоінформаційні системи і рішення.
3. Обладнання для лазерного сканування.
4. Будівельне обладнання.
5. Застосування новітніх досягнень науки і техніки в сучасному обладнанні геодезиста-землевпорядника.

1. Геодезичне обладнання та принципи його використання.

З кожним роком перед геодезичним виробництвом постають нові завдання, які потребують швидкого і правильного розв'язання. Це вимагає застосування нових технологій і засобів вимірювання. Застосування електронних тахеометрів дає змогу істотно скоротити час на проведення польових робіт з одночасним підвищенням точності вимірювань, забезпечити високу точність результатів вимірювань та автоматичне збереження даних. Розвиток програмних засобів для опрацювання геодезичних вимірів допоможе скоротити час на камеральне опрацювання даних.

Програма для опрацювання отриманих даних геодезичних вимірів має бути такою, щоб виконувати максимально складні завдання, і водночас простою у користуванні.

У ринкових умовах господарювання особливої актуальності набули проблеми взаємодії новітніх методів опрацювання результатів і засобів виконання геодезичних робіт. Камеральне опрацювання результатів геодезичних вимірів електронних тахеометрів вимагає використання спеціального програмного забезпечення. Нині на ринку є велика кількість програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань з електронних тахеометрів. Усі фірми-виробники намагаються вдосконалювати свої продукти, робити програми універсальними та зручними у користуванні. Ці питання недостатньо розкриті, тому що більшість публікацій містить інформацію рекламного характеру.

Програми для опрацювання геодезичних вимірів зчитують дані з тахеометрів, що являють собою файл із координатами точок знімання та їх

ідентифікаторами, а також інформацією, що отримана в результаті вимірів. Файли створюються або у спеціальних форматах залежно від приладу або у звичайному текстовому форматі. Вихідні текстові дані перетворюються на координати опорних точок, відносно яких за вимірними величинами (кутами та відстанями, які можна редагувати) визначають місця розташування об'єктів на місцевості. Після цього створюють графічний векторний файл. Отримані файли можна конвертувати у потрібні формати та створювати різноманітні звітні документи .

Камеральне опрацювання даних є важливим етапом геодезичних робіт, що вимагає використання спеціального програмного забезпечення, яке здатне вирішувати будь-які професійні завдання та долати проблеми, що можуть виникнути у виконавців на цьому етапі робіт. Камеральні роботи можна поділити на такі етапи: попереднє опрацювання результатів вимірів електронних тахеометрів; графічне опрацювання результатів (візуалізація); редагування отриманих даних; створення технічних звітів.

Залежно від того, які етапи камерального опрацювання даних забезпечує програма, можна виділити спеціалізоване, загальне та універсальне програмне забезпечення.

Спеціалізоване програмне забезпечення дає змогу виконувати імпорт/експорт, редагування та опрацювання вимірів електронних тахеометрів, але водночас не забезпечує візуалізації одержаних даних.

Комунікаційне програмне забезпечення, інстальоване в персональний комп'ютер або ноутбук, призначене для обміну даних між внутрішньою пам'яттю електронних інструментів (електронних тахеометрів, нівелірів, GPS- приймачів) та комп'ютером. Комунікаційне програмне забезпечення дає змогу також виконувати первинне редагування "сирих" польових даних [2].

На сьогодні існує велика кількість програмного забезпечення, що застосовується для попереднього опрацювання геодезичних вимірів. Зазвичай такі програми можуть працювати лише з певними типами файлів залежно від електронного тахеометра тощо [3].

Програма Sokkia Link розроблена для забезпечення комунікації

електронних інструментів Sokkia (цифрових нівелірів, тахеометрів, GPS). Крім завантаження й вивантаження даних, програма надає можливість керування інструментом за допомогою настільного або планшетного комп'ютера, перетворюючи, таким чином, апаратно-програмний комплекс в "електронну мензулу".

Можливості Sokkia Link: прийом даних із цифрових нівелірів, тахеометрів, GPS компанії Sokkia; імпорт/експорт даних у форматі Sokkia, текстових файлів в Excel; підвантаження файлів AutoCAD й експорт в AutoCAD (2D й 3D); графічне представлення вимірювань; графічні можливості (малювання лінії, кола, прямокутників), вставка тексту; створення й завантаження у прилад списку кодів; обчислення координат; обчислення розбивних елементів і винесення точок; перетворення з однієї системи координат в іншу (Гельмерта); обчислення площі; управління тахеометром (вимірювання, орієнтування, обернена засічка) [4].

Можливості ProLINK Comms: імпорт польових даних з електронних тахеометрів, контролерів-накопичувачів або GPS-приймачів у персональний комп'ютер для подальшого редагування, редукування і трансформування даних. ProLINK Comms підтримує такі формати імпорту: SDR, MOSS, SDMS і ASCII; редагування польових даних; редукування даних; трансформація даних; вибір координатної системи; експорт даних. ProLINK Comms підтримує такі формати експорту: SDR, DXF, MOSS, ICS, SDMS і ASCII; створення власних форматів даних. У програмі ProLINK Comms можна створювати власні нестандартні формати даних, для чого передбачений Менеджер конвертування (Conversion Definition Manager). Він дозволяє переносити рядки і колонки даних з файлів зовнішніх форматів у рядки і колонки польового журналу ProLINK Comms і, навпаки, з рядків і колонок польового журналу – у рядки й колонки файлів зовнішніх форматів [4].

2. Геоінформаційні системи і рішення.

LEICA GEO office містить такі стандартні функції: управління даними; імпорт та експорт даних; засоби для GNSS, TPS та нівелірів; візуалізація та редагування; просте створення звітів. Стандартні функції можна розширити потужними додатковими модулями: обробка GPS/ГЛОНАСС вимірювань;

перетворення координат; імпорт даних у форматі *gpx*; зрівнювання мережі; експорт даних у GIS/CAD формат [5].

Спеціалізовані програми використовують для передавання даних між електронними тахеометрами різних фірм-виробників та персональним комп'ютером.

Загальне програмне забезпечення містить кілька модулів, що забезпечують опрацювання геодезичних вимірів на всіх етапах камеральних робіт. Під час опрацювання геодезичних вимірів за допомогою загального програмного забезпечення виконавець має змогу вибрати спосіб обчислення, контролювати точність розрахунків, створювати графічні файли з отриманих даних та візуально аналізувати коректність результатів, формувати звіти. Як додаткові матеріали можна використовувати зіскановані карти і плани, аерознімки тощо.

Крім основних, функції програми можуть містити додаткові модулі для опрацювання GPS/ГЛОНАСС-вимірів, результатів нівелювання, врівноваження мереж, перетворення координат тощо. Виконана певна уніфікація, що дає змогу опрацьовувати інформацію більшості типів електронних тахеометрів, для чого застосовують спеціальні універсальні формати даних вимірів.

Крім зазначених функцій попереднього опрацювання даних тахеометричного знімання, таке програмне забезпечення містить набір графічних інструментів для побудови топографічних карт і планів (візуалізації), дозволяє розв'язувати безліч прикладних задач та формувати звітну документацію.

3. Обладнання для лазерного сканування.

Універсальне програмне забезпечення дає змогу більше зосередитися на візуалізації отриманих результатів. Це програмні засоби для виконання растрово-векторного перетворення (векторизації) просторових даних, автоматизації опрацювання даних геодезичного знімання місцевості та інженерного проектування, візуалізації та аналізу просторових даних. За допомогою саме таких програм можна легко виготовляти звітну документацію.

Серед універсального програмного забезпечення в нашій країні доволі поширений продукт українського виробництва. Програмний пакет *Digitals* розроблений у ДНВП "Геосистема" (м. Вінниця Україна), призначений для

створення цифрових планів і карт та виконання робіт із землеустрою, розв'язування інженерних і прикладних задач.

Digitals Standard — початкова версія програми, що містить базові можливості: створення цифрових карт в умовних знаках, запис IN4 та інших форматів, моделювання рельєфу, розрахунок площ та об'ємів, друк державних актів та інших графічних документів.

Delta/Digitals – програмне забезпечення цифрової фотограмметричної станції (ЦФС) для фотограмметричного опрацювання результатів аерофотознімання. Ґрунтується на картографічному ядрі Digitals з можливістю виконання стереоскопічних вимірів.

Підпрограма Geodesy призначена для обробки польових вимірювань теодолітного і тахеометричного знімання, полігонометричних ходів та мереж, проводить їх зрівноваження з виданням звітів, виконує контроль помилок у вхідних даних з можливістю редагування вимірювань.

Програмний комплекс CREDO v 3.1 (фірми "Кредо Діалог", Білорусь) розроблений для камеральної обробки геодезичних вимірювань, створення та редагування ЦМР, формування креслень, планів та карт і розв'язання багатьох задач у будівництві, землевпорядкуванні та геодезії. Програмний комплекс CREDO має модульну систему (комплексні технології) взаємодоповнювальних програмних продуктів, які зібрані в автоматизовані технологічні лінії: інженерна геодезія, інженерна геологія, землеустрій, проектування генеральних планів об'єктів промислового і цивільного будівництва, а також проектування об'єктів транспорту, зокрема автомобільних доріг усіх категорій (ремонт і нове будівництво).

Програма CREDODAT призначена для автоматизації камеральної обробки інженерно-геодезичних даних під час вишукувань об'єктів цивільного, промислового і транспортного будівництва, геодезичного супроводу будівництва, маркшейдерських робіт, робіт зі створення і реконструкції геодезичних опорних мереж [2].

Програма CREDODAT імпортує дані у форматах приладів: Nikon, Trimble, Geodimeter, Sokkia, Leica, Topcon, УОМЗ (2ТА5, 3ТА5), а також із текстових

файлів. Програмне забезпечення дає змогу виконувати попереднє опрацювання та редагування вимірів, створення та використання власних систем польового кодування, зрівноваження та проектування геодезичних мереж, виготовлення звітних документів.

4. Будівельне обладнання.

Використання лазерних вимірювальних приладів у будівництві Сучасні технології вже зробили більш ефективними ручний інструмент - долото замінив перфоратор, електрична дрель прийшла на зміну механіці, в теодолитах і нівелірах з'явилися електронно-обчислювальні модулі, так і звичайна будівельна мотузка, косинці й сходи, поступово поступаються місцем лазерним приладам (далі ЛП). Про лазерні прилади для будівництва та оздоблення Лазерний схил і рівень, лазерний нівелір і ротаційний лазер, лазерний маркер і будівник, лазерна рулетка і далекомір - всі ці назви мають відношення до сучасного та ефективного інструменту, використовуваному при розбивці земельних ділянок, будівництві будівель, обробці приміщень, монтажі комунікацій. Ці прилади дозволяють побудувати базову горизонтальну, вертикальну або похилу площину, безпосередньо на стіні, підлозі, стелі і контролювати їх візуально або за допомогою спеціальних приймачів і нівелірних рейок. Задачі ЛП Абсолютно рівний лазерний промінь з успіхом замінює звичайний схил, спиртовий рівень, металевий кутник, будівельну струну або шнур і навіть рулетку, особливо на відстанях до 200 метрів. Наскільки простіше і точніше зводити стіну, колону, встановлювати дверну коробку або вікно, коли наочно можна контролювати відхилення від вертикалі за допомогою проходить по ним червоної лінії лазерного променя, точно прив'язаного до вертикалі, і за допомогою лазерної рулетки, що дозволяє заміряти відстані і до недоступних ділянок. ЛП дозволяють швидко і зі зручністю перевіряти горизонтальність і загальний рівень фундаменту, проектувати ухил водопровідної труби або зливу, планувати ухили земельної ділянки, монтувати паркан і сайдинг, контролювати кладку цегли і плитки, виробляти розмітку маяків для монтажу стель і заливки статі, монтувати телескопічні ворота і покрівлю, допомагати всім без винятку робити свою роботу ефективною. Багатопроменевий лазерний інструмент З назви цієї групи лазерних

розбудовників зрозуміло, що дані прилади проектують на поверхню лазерні точки і призначені для розмітки отворів знаходяться перпендикулярно один одному відразу на декількох поверхнях. У самих просунутих моделях цього типу використовується система п'яти точок (рис. 15): два вертикальні вгору і вниз від приладу, два горизонтальних праворуч і ліворуч і один прямо перед приладом, що дозволяє розмітити будь-яку каркасну конструкцію, розташовану праворуч, ліворуч, зверху, знизу і перед приладом. 43 Рисунок 15

- Лазерний будівник точок Multi-Pointe Пальму першості серед ЛП для обробки займають прилади, що дозволяють побудувати різні варіанти пересічних горизонтальних і вертикальних променів під кутом 90° . Найпростіше перетин вертикальній і горизонтальній площині утворює на робочій поверхні "лазерний хрест" двома червоними проекціями ліній. Кожна модель може побудувати:

- Від однієї, до чотирьох вертикальних ліній (для проекції площин відразу на 4 стіни кімнати);
- Одну горизонтальну лінію з розгорткою до 360° (щоб на стіні замкнути проекцію лінії по горизонту і перетнути його з вертикальними проекціями);
- Проекцію точки вгору на стелю (верхній лазерний схил);
- Проекцію точки вниз на підлогу (нижній лазерний схил).

Нівеліри (від фр. Niveau - рівень, нівелір) - геодезичний інструмент для нівелювання, тобто визначення різниці висот (перевищення) між декількома великими і маленькими клітинами земної поверхні щодо умовного рівня. Існує велика різноманітність приладів даного виду, вони бувають:

- оптичними;
- лазерними;
- технічними;
- високоточними.

Крім оптичних, в останні роки набули поширення цифрові нівеліри. Вони використовуються зі спеціальною штрихковою рейкою, що дозволяє автоматизувати взяття відліку. Цифрові нівеліри зазвичай оснащені запам'ятовуючим пристроєм, що дозволяє зберігати результати спостережень. Лазерний нівелір - це також ручний інструмент, але він визначає різниці висот між кількома предметами, розміщеними на поверхні у відповідності з певним рівнем. Для користування можна брати як горизонтальні, так і вертикальні площини. Основною відмінністю лазерного рівня від лазерного нівеліра є те, що рівень працює в двох точках, він може встановлювати горизонт між двома площинами. Нівеліром ж можна обертати в площині, він має одну точку опори і багато точок по всьому колу в зоні дії променя. Але іноді ці два поняття - рівень

і нівелір - визначають один предмет. Leica DNA (рис. 17) - цифрові нівеліри другого покоління втілили в собі всі передові ідеї та розробки фірми Leica Geosystems - лідера виробництва цифрових нівелірів. Сучасний дизайн, найбільший і ергономічний РКІ дисплей на ринку, ці переваги варті уваги. Передові електронні технології, чудова оптика і точна механіка, дружній інтерфейс користувача, відпрацьований на тахеометрах 700 серії роблять Вашу роботу приємною і підвищують продуктивність. Рисунок 17 - Лазерний нівелір Leica DNA03 45

Набір вбудованих програм:

- Відлік по рейці і визначення відстаней;
- Відв'язування-прив'язка ліній ходу;
- Проложення нівелірних ходу з набором проміжних пікетів і виконанням розбивочних робіт;
- автоматичне обчислення висот;
- тестування та перевірки;
- кодування;
- обмін даними.

Крім цього, ці інструменти ділять на дві великі групи:

- Ротаційні;
- Позиційні.

Ротаційні нівеліри прекрасно підходять для великих майданчиків, на яких відбувається будівництво. Промінь лазера може обертатися з дальністю близько 500 метрів. Застосування такого інструменту допомагає, наприклад, вирівняти дверний отвір, але це, напевно, лише один випадок, коли предмет даного типу використовується для ремонту квартири, тому купувати його не радиться тим, хто планує робити ремонт разово. Позиційні нівеліри - це недорогий предмет. Такий інструмент досить довговічний, в ньому немає ніяких складних механізмів. Такий інструмент дуже зручно використовувати при ремонті квартири, він допоможе виконати всі основні завдання. Як діє цей прилад Сам принцип дії нівеліра дуже простий. Всередину приладу вбудований світлодіод. Він випромінює світловий потік, який фокусується за допомогою призми або лінзи. Завдяки цьому на навколишніх предметах з'являється точка або лазерна лінія. На вулиці використовувати цей інструмент не дуже зручно, так як при сонячному світлі промені лазера видно погано. Але якщо все-таки є така необхідність, то можна використовувати приймач лазерного випромінювання, він повинен входити в комплект разом з будівником площин. Перш ніж почати роботу, необхідно подбати про те, щоб прилад був забезпечений харчуванням. Це можна зробити або за допомогою акумуляторів або за допомогою батарейок. Завчасно варто перевірити заряд акумуляторів, і якщо він незадовільний, його варто зарядити. У деяких приладах є можливість робити налаштування променя.

Від обраного типу може залежати, наскільки швидко розрядиться акумулятор. Купуючи прилад, потрібно подивіться, чи немає в комплекті захисних окулярів, якщо вони не надані, значить, варто їх придбати окремо. Це дуже важливо, так як зір - важливий орган, а лазерний промінь може негативно на нього вплинути.

46 Щоб почати роботу з приладом, уважно прочитайте інструкцію, яка до нього додається. Наступним етапом є установка приладу. Лазерні нівеліри встановлюються: • на стіну; • штатив; • на підлогу; • на стелю. Щоб вибрати найбільш підходяще місце, потрібно трохи по експериментувати. Якщо ви використовуєте лазерний будівник площин для вирівнювання стін, підлоги, якихось предметів або стелі, потрібно проконтролювати, щоб прилад був встановлений горизонтально. Це робиться за допомогою вбудованого рівня або використовуючи його окремо.

CrossLiner Лазерний нівелір містить платформу 1 з встановленими на ній джерелами 2 лазерного випромінювання, призми 3 розкладання променів лазера у площину і лазерним схилом 4; систему 5 живлення і керування; вузол 6 кріплення на штатив, через центр якого проходить оптична вісь лазерного 47 схилу 4; 2 джерела лазерного випромінювання, призми 3 розкладання променів лазера в площину виділені в, щонайменше, один випромінюючий модуль 7, додаткова система 10 живлення і управління, додаткова самовирівнююча платформа 11 для встановлення джерел 2 лазерного випромінювання і призми 3 розкладання променів лазера в площину, а лазерний схил 4 з самовирівнювальною платформою 1, система 5 живлення і управління та вузол 6 кріплення на штатив виділені в кріпильний модуль 12, з корпусом 13, причому корпус 8, щонайменше, одного випромінюючого модуля 7 і корпус 13 кріпильного модуля 12 виконані з можливістю з'єднання випромінюючого модуля 7 з кріпильним модулем 12 і з можливістю з'єднання з принаймні одним додатковим випромінюючим модулем.

5. Застосування новітніх досягнень науки і техніки в сучасному обладнанні геодезиста-землевпорядника.

Серед особливостей програми – відсутність обмежень на обсяг інформації, що опрацьовується в мережах і під час знімання, графічна ілюстрація процесів опрацювання даних, а також можливості налаштування процедур введення,

опрацювання і створення вихідних документів під стандарти підприємства, національні стандарти і мови.

Програмний комплекс «Маркшейдерсько-геодезичні мережі і зйомки» призначений для прорахунку точності і врівноваження планово-висотних мереж довільної конфігурації. У програмному комплексі поєднано унікальні можливості для врівноваження будь-яких мереж та пошуку грубих помилок, які на сьогодні не може надати жодна з існуючих програм щодо врівноваження мереж. Містить такі програмні модулі:

- імпорт результатів вимірювань з електронних тахеометрів і супутникових GNSS-вимірювань;
- урівнювання планових, висотних і комбінованих мереж знімальної основи спільно із супутниковими вимірюваннями;
- обробка вимірів топографічних зйомок і експорт результатів у САПР;
- інтерактивне проектування та попередній розрахунок точності планових і висотних геодезичних мереж.

Програмний комплекс орієнтований на роботу з електронними тахеометрами, але дозволяє вводити і обробляти дані з польових журналів для оптичних геодезичних інструментів.

Torosad – це система автоматизованого проектування (САПР), створена спеціально для обробки результатів площинних і лінійних вишукувань, створення ЦММ, підготовки топографічних креслень, геодезичного забезпечення будівництва, маркшейдерського забезпечення розробки родовищ корисних копалин, збору та оновлення даних ГІС.

Torosad дозволяє виконати комплексну обробку даних від збору результатів польових спостережень і створення моделі підоснови до підготовки даних проекту будівництва для виносу в натуру. У програмі є вбудований генератор звітів, який дозволяє модифікувати звіти залежно від вимог.

Висновки. На сьогодні на ринку пропонується велика кількість програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань з електронних тахеометрів та GPS-спостережень. Усі фірми-виробники намагаються вдосконалювати свої продукти, робити програми універсальними та зручними у користуванні. Залежно від того, які

етапи камерального опрацювання даних (попереднє опрацювання вимірів, візуалізація, редагування та формування звітів) забезпечує програма, можна виділити спеціалізоване, загальне та універсальне програмне забезпечення.

Контрольні питання

1. Застосування новітніх досягнень науки і техніки в сучасному обладнанні геодезиста-землевпорядника.
2. Розкажіть про будівельне обладнання для геодезиста.
3. Назвіть обладнання для лазерного сканування.

Тема 7. Геодезичні роботи в землепорядкуванні.

1. Геодезичні роботи, які проводяться у землеустрої.
2. Види землепорядних та кадастрових робіт.
3. Нормативні вимоги до організації топографо-геодезичних та картографічних робіт.

1. Геодезичні роботи, які проводяться у землеустрої.

Державне землепорядкування, яке охоплює систему підприємств, що тісно пов'язані з організацією раціонального і ефективного використання і охорони земельних ресурсів країни, утворенням і вдосконаленням землекористування, організацією управління земельними ресурсами, має тісний зв'язок з геодезією. Так в Україні виконання робіт із землепорядкування в значній мірі базується на положеннях Закону „Про землеустрій” від 22.05.2003 за №858-IV. У цьому законі є цілий ряд термінів, які визначають місце та завдання виконання геодезичних робіт в системі землеустрою. Наведемо основні визначення:

види робіт із землеустрою - обстежувальні, вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи, що виконуються з метою складання документації із землеустрою;

межування земель - комплекс робіт із встановлення чи відновлення в натурі (на місцевості) меж адміністративно-територіальних утворень, меж земельних ділянок власників, землекористувачів, у тому числі орендарів, із закріпленням їх межовими знаками встановленого зразка;

план земельної ділянки - графічне зображення, що відображає місцезнаходження, зовнішні межі земельної ділянки та межі земель, обмежених у використанні і обмежених (обтяжених) правами інших осіб (земельних сервітутів), а також розміщення об'єктів нерухомого майна, природних ресурсів на земельній ділянці;

Стаття 34 Закону зазначає, що топографо-геодезичні та картографічні роботи проводяться з метою створення і своєчасного поновлення планово-картографічної основи при здійсненні землеустрою в порядку, визначеному Законом України "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність".

Стаття 40 Закону зазначає, що технічне забезпечення землеустрою базується на використанні засобів обчислювальної та інформаційної техніки, технічних засобів для виконання геодезичних та інших робіт.

Технологічне забезпечення землеустрою базується на використанні сучасних інформаційних технологій і систем для збору, ведення, контролю, накопичення, зберігання, поновлення, пошуку, перетворення, переробки, відображення, видачі й передачі даних.

Ще одним важливим документом є ЗУ „Про державний земельний кадастр”. В цьому законі вже зокрема зазначається, що ведення Державного земельного кадастру (стаття 5) здійснюється шляхом створення відповідної державної геодезичної та картографічної основи, яка визначається та надається відповідно до цього Закону. І в продовження цього, стаття 8 „Геодезична та картографічна основа Державного земельного кадастру” зазначає, що

1. Геодезичною основою для Державного земельного кадастру є державна геодезична мережа.

2. Картографічною основою Державного земельного кадастру є карти (плани), що складаються у формі і масштабі відповідно до державних стандартів, норм та правил, технічних регламентів.

3. Для формування картографічної основи Державного земельного кадастру використовується єдина державна система координат.

4. До Державного земельного кадастру включаються відомості про координати пунктів державної геодезичної мережі.

5. До Державного земельного кадастру включаються такі відомості про картографічну основу:

- склад відомостей, що відображаються на картографічній основі;
- дата створення картографічної основи;
- відомості про особу, яка створила картографічну основу;
- масштаб (точність) картографічної основи;
- система координат картографічної основи.

6. Картографічна основа Державного земельного кадастру є єдиною для формування та ведення містобудівного кадастру та кадастрів інших природних ресурсів.

Також в законі встановлюється зміст і порядок формування кадастрового плану земельної ділянки

Важливим є те, що законом встановлено відповідальність у сфері Державного земельного кадастру (стаття 39):

Виконавці робіт із землеустрою та землеоціночних робіт, посадові особи, які здійснюють формування та/або внесення до Державного земельного кадастру відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру, державні кадастрові реєстратори за порушення законодавства у сфері Державного земельного кадастру несуть дисциплінарну, цивільно-правову, адміністративну або кримінальну відповідальність у порядку, встановленому законом.

2. Види землевпорядних та кадастрових робіт

Для проведення землевпорядних робіт необхідні плани, карти, профілі, на основі яких визначаються існуючий стан земельного фонду, а потім, маючи економічні розрахунки, встановлюють якість і стан земель для землеустрою, проектуючи на планах і картах об'єкти землеустрою. Велику роль геодезичні роботи відіграють в проведенні і створенні єдиного територіального кадастру країни, в інвентаризації земель та виділені земельних ділянок для приватного господарювання, створенні інформаційних систем для різних галузей господарства і зведення їх в єдине для територіального кадастру.

Перелік видів землевпорядних та кадастрових робіт приведено у вищезгаданому Законі „Про землеустрій”.

Основними з них є:

1. Інвентаризація земель;
2. Розробка загальнодержавних і регіональних програм використання та охорони земель;
3. Розробка схем землеустрою і техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних утворень;
4. Проекти землеустрою щодо встановлення і зміни меж адміністративно-територіальних утворень;
5. Проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення,

оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;

6. Проекти землеустрою щодо формування земель комунальної власності територіальних громад і проекти розмежування земель державної та комунальної власності населених пунктів;

7. Проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок;

8. Проекти землеустрою щодо створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань;

9. Проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь;

10. Проекти землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів;

11. Робочі проекти землеустрою щодо рекультивації порушених земель, землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами, покращання сільськогосподарських земель, підвищення родючості ґрунтів;

12. Технічні документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості);

13. Технічні документація із землеустрою щодо складання документів, що посвідчують право на земельну ділянку;

14. Складання спеціальних тематичних карт і атласів стану земель та їх використання.

Більшість із них вимагають геодезичного забезпечення їх розробки та виконання. Окремо слід виділити роботи, які не є суто землепорядними, але вимагають знань з інженерної або прикладної геодезії, як то інженерне планування територій та майданчиків, геодезичний контроль монтажу об'єктів та споруд, визначення деформацій та зсувів ділянок місцевості та інші. В цьому випадку землеустрій здійснюється через інженерне освоєння і моніторинг територій та об'єктів.

3. Нормативні вимоги до організації топографо-геодезичних та картографічних робіт

Нормативні вимоги до організації топографо-геодезичних та картографічних робіт реалізовані через систему Законів України, Постанов КМУ, інструкцій, методичних вказівок та наказів. Основним нормативним документом в цій сфері діяльності є Закон України „Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність”, від 23.12.1998 року за № 353-XIV зі змінами та доповненнями.

У статті 1 Закону зазначається, що топографо-геодезичні та картографічні роботи це процес створення геодезичних, топографічних і картографічних матеріалів, даних, топографо-геодезичної та картографічної продукції.

Ще до початку 2011 року проведення топографо-геодезичних та картографічних робіт вимагало наявності ліцензії на виконання таких робіт, що, на нашу думку, дозволяло справедливо обмежити коло суб'єктів, які могли проводити такі роботи. Ліцензійні умови встановлювали кваліфікаційні, організаційні, технологічні та інші вимоги для провадження господарської діяльності з виконання топографо-геодезичних, картографічних робіт.

Ліцензування цієї діяльності мало на меті забезпечення якісного виконання топографо-геодезичних та картографічних робіт.

Але навіть ліцензування топографо-геодезичних робіт внаслідок відсутності контролю за результатами їх виконання не дало можливості створити якісну автоматизовану систему ДЗК. Свідченням цього є розміщення вже зареєстрованих земельних ділянок на публічній кадастровій карті. Ця інформація є доступною.

На сьогодні питання ліцензування окремих юридичних осіб замінено на сертифікацію окремих фахівців із видачею відповідних сертифікатів та внесенням до єдиного реєстру сертифікованих осіб в даній галузі.

Постановою Кабінету Міністрів України № 1413 від 23.12.2009 Державна служба геодезії, картографії та кадастру була підпорядкована Державному комітету України із земельних ресурсів. В цій же постанові було зазначено, що роботи із збирання інформації для ведення державного земельного кадастру, топографо-геодезичні та картографічні роботи виконуються за методиками Державного комітету із земельних ресурсів.

Державним комітетом із земельних ресурсів на сьогодні ще не розроблено окремих методики і тому діючими є наявні інструкції та інші нормативні документи щодо виконання геодезичних робіт.

Найбільш повний перелік діючих нормативних документів в сфері геодезичного забезпечення різних видів робіт можна знайти на сторінці науково-дослідного інституту геодезії та картографії www.gki.com.ua.

Слід зазначити, що на сьогодні все більше уваги приділяється геодезичному забезпеченню виконання землевпорядних та кадастрових робіт. Свідченням цього є відкриття доступу до інформації про пункти ДГМ (спеціальний сайт) та запровадження в землеустрої системи координат УСК-2000.

Контрольні питання

1. Геодезичні роботи, які проводяться у землеустрої.
2. Види землевпорядних та кадастрових робіт.
3. Нормативні вимоги до організації топографо-геодезичних та картографічних робіт.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

Основна

Закони України:

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року.
2. Закон України «Про Державний земельний кадастр» : від 07.07.2011 № 3613-VI.
– Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3613-17>.
3. Закон України «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» від 1 липня 2004 року № 1952-IV.
4. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998 №353-XIV;
5. Закон України «Про оцінку земель» від 11 грудня 2003р. № 1378-IV.

Постанови Кабінету Міністрів України:

6. «Порядок ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012 р. № 1051 <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п>;
7. Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів) від 23.11.2011 № 1278
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1278-2011-%D0%BF>;
9. «Про Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів» Наказ Держкомзему України, Мінагрополітики України, Мінбуду України, УААН від 27.01.2006 № 18/15/21/11.
10. «Про Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель у межах населених пунктів)» Наказ Держкомзему України, Мінагрополітики України, Мінбуду України, УААН від 27.01.2006 №19/16/22/11/17/12.
11. Стандарт Держкомзему СОУ ДКЗР 0032632-012:2009 «Оцінка земель. Правила розроблення технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів» 11 листопада 2009.
12. «Про експертну грошову оцінку земельних ділянок» від 11.10.2002 №1531;

13. Третяк А.М. Землевпорядне проектування. Теоретичні основи і територіальний землеустрій. – К.: Вища освіта, 2016. – 525 с.
14. Третяк А.М. Теоретичні основи землеустрою. – К.: ІЗУ УААН, 2012. – 152 с.
15. Третяк А.М. Наукові основи землеустрою: Навч. посібник. – К.: ЦЗРУ, 2012. – 342 с.
16. Третяк А.М. Економіка землевпорядкування і землекористування. – К.: ЦЗРУ, 2014. – 542 с.
17. Третяк А.М., Друга В.М. наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування. – К.: ЦЗРУ, 2013. – 337 с.
18. Третяк А.М. Історія земельних відносин і землеустрою в Україні: Навч. Посібник.– К.: Аграрна наука, 2012. – 280 с.
19. Земельний Кодекс України // Земельні відносини в Україні. Організаційно-правовий механізм. Під ред. д.е.н. А.С. Даниленка. – К: КІС, 2011р.
20. Земельні відносини в Україні. Організаційно-правовий механізм. Під заг.ред. д.е.н. А.С. Даниленка. – К: КІС, 2011. – 128 с.
21. Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи /Держкомзем України. – К: Урожай, 2008. – 816 с.
22. Новаковський Л.Я., Третяк А.М. Основні положення концепції розвитку земельної реформи в Україні, Київ, 2010. – 53 с.
23. Пастернак В.І. Проблеми формування землекористувань сільськогосподарських підприємств в умовах ринкової економіки: Монографія. – Львів, 2010. – 212 с.
24. Схема землевпорядкування міста (план земельно-господарського устрою міста). Тимчасові науково-методичні рекомендації / Львів, держ. аграр. ун-т. – Львів, 2010. – 56 с.
25. Третяк А.М., Другак В.М., Третяк Р.А. Формування меж адміністративно-територіальних утворень. Навч.-методичн. посібник. – К.:ТОВ ЦЗРУ, 2014. – 85 с.
26. Карпінський Ю., Лященко А. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні.-К.:НДІГК,2016.-108с.
27. Карпінський Ю. Техніко-економічна доповідь по формуванню національної інфраструктури геопросторових даних.- К.:НДІГК, 2015.-111с.

28. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія.- К.:Фітосоціоцентр, 2011. - 250 с.
29. Берлянт А.М. Картографія.-М.: Аспект Пресс, 2012. - 336 с.
30. Позняк С.П., Красєха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву.- Л.:Вид.центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2013.-500с.

Додаткова література

31. Барановський В.Д., Карпінський Ю.О., Кучер О.В., Лященко А.А. Топографо-геодезичне та картографічне забезпечення ведення державного земельного кадастру. Системи координат і картографічні проєкції.-К.:НДІГК,2009.-96с.
32. Сосса Р.І. Топографічне картографування території України (1920-2002 рр.) і бібліографічний покажчик.-К., 2013.-128с.
33. Закон України „Про стандартизацію” від 17.05.2001р. №2408-III
34. Закон України „Про підтвердження відповідності” від 17.05.2001р., №2407-III
35. Ступень М.Г. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навчальний посібник. – Л., 2006. – 331с.
36. Дехтяренко Ю,Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палєха Ю.М. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні. – К., 2007. – 624 с.