

ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика  
Білоцерківського національного аграрного університету»

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засідання циклової комісії  
спеціальності G18 Геодезія та  
землеустрій

Протокол № 1 від 02.09.2025

Голова ЦК   
Ірина ПРОКОПЕНКО

<b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«Комп'ютеризація землевпорядного виробництва»</b>	
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G18 Геодезія та землеустрій
ОПП (рік)	Геодезія та землеустрій (2025р.)
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Форма навчання	Денна
Семестр	3,4
Обсяг навчальної дисципліни	210 годин (7 кредитів ECTS)
Форма контролю	Диференційований залік
Мова викладання	Українська
Розробник	Іванченко Сергій, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії
Предмет вивчення	Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування знань у галузі геоінформатики, огляд сучасних підходів щодо проектування та впровадження комп'ютерних програм в землевпорядне виробництво, вміння користуватися інформаційними технологіями та інструментами, що дозволяють поширювати інформацію, співпрацювати у рамках глобальних проектів, ефективно втілювати інновації.
Мета вивчення	Метою вивчення дисципліни "Комп'ютеризація землевпорядного виробництва" полягає у формуванні у студентів теоретичних знань та практичних навичок використання сучасних комп'ютерних технологій, програмних продуктів та геоінформаційних систем

	<p>процесів землевпорядного виробництва. Набуття практичних навичок роботи з персональним комп'ютером, спеціалізованими прикладними програмами та геоінформаційними системами (ГІС). Підвищення ефективності процесів управління, збереження, представлення та обробки земельно-кадастрової інформації. Формування здатності застосовувати комп'ютерні технології для вирішення різноманітних землевпорядних, геодезичних та проектних завдань.</p>
Компетентності, заплановані знання та вміння	<p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.  СК2. Здатність розробляти схеми, проекти, робочі проекти та технічну документацію з дотриманням вимог стандартів, принципів діловодства та використанням технічних і програмних засобів.</p>
Заплановані результати навчання	<p>РН2. Використовувати теоретичні та практичні знання, необхідні для виконання спеціалізованих завдань у галузі геодезії та землеустрою.  РН8. Демонструвати вміння виготовляти основні види документації із землеустрою згідно технічного завдання та затверджених вимог.</p>
Зміст дисципліни	<p><b>РОЗДІЛ 1. ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS. ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>  <b>1.1. Роль комп'ютеризації в землевпорядному виробництві.</b>  <b>1.2. Історія розвитку операційної системи Windows.</b>  <b>1.3. Основні принципи роботи в операційній системі Windows.</b>  <b>Практичне заняття 1.</b> Внутрішні пристрої системного блоку. Периферійні пристрої персонального комп'ютера.  <b>Практичне заняття 2.</b> Операційна система MS WINDOWS. Налаштування системи.  <b>Практичне заняття 3.</b> ОС MS Windows. Віконний інтерфейс у професійній діяльності землевпорядника  <b>Практичне заняття 4.</b> Операційна система MS WINDOWS Робота з папками та файлами. Пошук файлів. Архіватори  <b>1.4. Текстовий процесор MS Word у професійній діяльності землевпорядника</b></p>

**Практичне заняття 5.** Текстовий процесор MS Word. Введення і форматування тексту.

**Практичне заняття 6.** Текстовий процесор MS Word. Колонки. Списки. Таблиці.

**Практичне заняття 7.** Текстовий процесор MS Word. Колонтитули, формули, діаграми, SmartArt та графічні об'єкти

## **РОЗДІЛ 2. ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ MICROSOFT EXCEL. АВТОМАТИЗОВАНА ОБРОБКА ГЕОДЕЗИЧНИХ ДАНИХ**

### **2.1. Технологія обробки даних у табличному процесорі MS Excel**

**Практичне заняття 8.** Засвоєння прийомів роботи в MS Excel: автозаповнення, відносні та абсолютні посилання.

**Практичне заняття 9.** Форматування клітинок, оформлення таблиць, закріплення областей та захист інформації в MS Excel.

**Практичне заняття 10.** Табличний процесор MS Excel. Побудова діаграм та візуалізація даних у MS Excel

### **2.2. Поглиблена технологія електронної обробки табличних даних**

**Практичне заняття 11.** Аналіз великих масивів даних: сортування, фільтрація та зведені таблиці

**Практичне заняття 12.** Розв'язування геодезичних задач в Excel. Врівноваження теодолітного ходу

**Практичне заняття 13.** Розрахунок тахео-метричного знімання за допомогою електронних таблиць.

### **2.3. Технологія автоматизованої обробки геодезичних даних у середовищах Digitals, ГІС 6 та QGIS**

**Практичне заняття 14.** Digitals. Камеральна обробка польових вимірів: імпорт, аналіз та зрівнювання теодолітного ходу в модулі Delta.

**Практичне заняття 15.** Digitals. Створення цифрової моделі місцевості (ЦММ) та формування топографічного плану в масштабі 1:500.

**Практичне заняття 16.** ГІС 6. Формування бази даних, реєстрація суб'єктів та валідація XML-файла.

**Практичне заняття 17.** ГІС 6. Нормативна оцінка, встановлення обмежень та друк звітності.

**Практичне заняття 18.** QGIS. Робота з растровими підкладками та створення векторної моделі ділянки.

**Практичне заняття 19.** QGIS. Просторовий аналіз та топологічна перевірка (Пошук накладок).

## **РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ЦИФРОВОГО КАРТОГРАФУВАННЯ**

	<p><b>3.1. Основи цифрового картографування. Особливості цифрового описання картографічних об'єктів.</b>  <b>Практичне заняття 20.</b> Цифровий опис об'єктів місцевості та створення топологічно коректної векторної моделі  <b>Практичне заняття 21.</b> QGIS. Геореференсація растра та створення векторних шарів  <b>Практичне заняття 22.</b> QGIS. Топологічний аналіз, конвертація форматів та робота з атрибутами</p> <p><b>3.2. Растрове і векторне представлення даних. Формати даних</b></p> <p><b>РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ РОБОТИ З ПРОСТОРОВИМИ ДАНИМИ</b></p> <p><b>4.1. Програмні засоби для роботи з просторовими даними</b>  <b>Практичне заняття 23.</b> САПР AutoCAD як середовище для високоточного інженерного моделювання  <b>Практичне заняття 24.</b> ГІС QGIS як аналітична система управління земельними ресурсами  <b>Практичне заняття 25.</b> Топографічне та кадастрове збирання об'єктів у Digitals  <b>Практичне заняття 26.</b> Створення обмінного файлу XML та кадастрової документації</p> <p><b>4.2. Характеристики, функціональні та аналітичні можливості ГІС MapInfo Professional</b>  <b>Практичне заняття 27.</b> Векторизація ділянок на супутниковій основі  <b>Практичне заняття 28.</b> Аналіз обмежень та SQL-запити  <b>Практичне заняття 29.</b> Тематичне картографування та макет</p> <p><b>4.3. Гідравлічне моделювання в EPANET — від інсталяції до першого розрахунку. Проектування інженерних мереж у середовищі QGIS за допомогою плагіна QWater</b>  <b>Практичне заняття 30.</b> Проектування водопровідної мережі з використанням ГІС та гідравлічного моделювання.</p>
Міждисциплінарні зв'язки	“Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система”, “Геодезія”, “Основи картографування”, “Фотограмметрія”.
Система оцінювання	Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту. Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані письмові роботи, командні проекти, зроблені доповіді,

	<p>презентації, реферати, есе, активність під час дискусій тощо. Також засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести. Поточний контроль успішності здобувачів освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою - «2» незадовільний рівень, «3» задовільний рівень, «4» добрий рівень, «5» відмінний рівень.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон України "Про Державний земельний кадастр" від 7 липня 2011 р. N 3613-VI</li> <li>2. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051 "Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру".</li> <li>3. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 червня 2013 р. №483 "Про затвердження Порядку інформаційної взаємодії між кадастрами та інформаційними системами". Землевпорядний вісник №8 від 2013р.</li> <li>4. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 грудня 2010 р. № 1117 "Порядок складення та затвердження індексних кадастрових карт (планів) і кадастрових планів земельних ділянок, вимоги до їх оформлення"</li> <li>5. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних планах масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 09.03.2000р. №25</li> <li>6. Лагоднюк О.А., Бухальська Т.В., Янчук О.Є. ПС в кадастрових системах. Лабораторний практикум : навч. посіб. - Рівне : НУВГП, - 2013. -218 с.</li> <li>7. Лагоднюк О.А., Німкович Р.С., Трохимець С.М. Курсова робота з геодезії : навч. метод, посіб. - Рівне : ФОП Кукса Ю.А., - 2012. - 133с.</li> <li>8. Лагоднюк О.А., Черняга П.Г. Організація прибудинкових територій житлових багатоквартирних будинків : монографія. - Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 176 с.</li> <li>9. Харченко В. П. Операційні системи та системи програмування. Київ : НАУ, 2012.</li> <li>10. И.Матвієнко М. П. Архітектура комп'ютера. - Київ : Ліра-К, 2012.</li> <li>12. Мельник А. О. Персональні суперкомп'ютери. - Львів : Вид-во Львів, політехніки, 2013.</li> <li>13. Перович І.Л., Сай В.М. Кадастр територій навч посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 264 с.</li> </ol>

	<p>14. Перович І. Л. Сучасний стан та перспективи розвитку кадастрової системи України / Перович Л. // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. - Львів : Ліга-Прес, 2011. - С. 199—203.</p> <p>15. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики : навч. посіб. / За заг. ред. О.О. Світличного. — Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. - 295 с.</p> <p>16. Качановський О.І. Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система : навчальний практикум. - Рівне : НПЦЗ, 2014. - 154 с.</p> <p>17. Інтернет-ресурси</p> <p>18. <a href="http://windows.microsoft.com">http://windows.microsoft.com</a> - windows</p> <p>19. <a href="http://www.credo-dialogue.com">http://www.credo-dialogue.com</a> - компанія кредо діалог</p> <p>20. <a href="http://www.mapinfo.com/">http://www.mapinfo.com/</a> - компанія mapinfo</p> <p>21. <a href="http://www.geosystema.net/digitals">http://www.geosystema.net/digitals</a> - компанія геосистема</p> <p>22. <a href="http://www.esri.com/">http://www.esri.com/</a> - компанія esri</p>
--	--