

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«НАВІГАЦІЙНІ СИСТЕМИ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Бакалаврський (перший)
<b>Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми</b>	193 Геодезія та землеустрій ОПП Геодезія та землеустрій
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Курс, семестр</b>	Курс – 2, семестр – 4
<b>Трудомісткість</b>	Загальна кількість годин – 120 Кількість кредитів – 4
<b>Мова викладання</b>	Державна
<b>Факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології кафедри геоматики, землеустрою та планування територій
<b>Контактні дані розробника</b>	<i>Викладач:</i> Куришко Роман, старший викладач. Контакти: каб. 8 (навчальний корпус №1) e-mail: roman.kuryshko@pdau.edu.ua <i>Сторінка викладача:</i> <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/kuryshko-roman-valentynovych">https://www.pdau.edu.ua/people/kuryshko-roman-valentynovych</a>
<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Ознайомлення з ключовими принципами та підготовка студентів до самостійного вирішення професійних задач з супутникової навігації та засвоєння знань про технології глобальних позиційних систем, формування навичок використання супутникових позиційних систем для вирішення виробничих та дослідницьких задач в геодезії та навігації.
<b>Компетентності</b>	<i>фахові:</i> ФК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою. ФК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою. ФК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою. ФК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою. ФК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.
<b>Результати навчання</b>	РН6. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство. РН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою. РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою. РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних,

	<p>польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.</p> <p>РН11. Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.</p> <p>РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.</p> <p>РН14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.</p>
<b>Методи навчання</b>	<p><i>Словесні методи:</i> розповідь-пояснення, бесіда. <i>Наочні методи:</i> ілюстрування, плакати, демонстрування. <i>Практичні методи навчання:</i> практичні завдання, робота з навчально-методичною літературою, робота з супутниковими навігаційними системами. <i>Комп'ютерні і мультимедійні методи:</i> використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтента.</p>
<b>Програма навчальної дисципліни</b>	<p>Тема 1. Розвиток GPS технологій.</p> <p>Тема 2. Супутникові навігаційні системи.</p> <p>Тема 3. Загальні принципи супутникового позиціонування.</p> <p>Тема 4. Системи координат в супутниковому позиціонуванні.</p> <p>Тема 5. Планування та проектування GPS спостережень.</p> <p>Тема 6. Структура і режими роботи глобальних супутникових систем.</p> <p>Тема 7. Методи супутникових вимірювань.</p> <p>Тема 8. Способи спостережень.</p>
<b>Стратегія оцінювання результатів навчання</b>	<p><i>Форми поточного контролю:</i> опитування; виконання вправ на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи.</p> <p><i>Форма семестрового контролю:</i> залік.</p>
<b>Політика навчальної дисципліни</b>	<p>1. Академічна доброчесність: здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> <p>2. Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.</p> <p>3. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> <p>4. На здобувачів вищої освіти поширюється право на академічну мобільність. Особливості такого навчання регламентовані Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті.</p>
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	<p>Вища математика, Картографія, Топографія, Геодезія.</p>
<b>Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни</b>	<p>Презентації, відеоконтент.  <a href="https://moodle.pdau.edu.ua">https://moodle.pdau.edu.ua</a></p>
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p><i>Основні</i></p> <p>1. Николишин М. Й. Радіотехнічні методи навігації: Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 124 с.</p>

2. Навігація. Основи визначення місцеположення та скеровування / Б. Гофманн-Велленгоф, К. Легат, М. Візер ; пер. з англ. за ред. : Я. С. Яцківа ; літ. ред. : О. Є. Смолінська. – Л.: ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 449 с.
3. Геоматика в моніторингу довкілля та оцінці загрозованих ситуацій: монографія / О. Л. Дорожинський та ін. ; за ред. Олександра Дорожинського ; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2016. - 399 с.
4. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.
5. Mario A. Gomasasca. Basics of Geomatics. Springer Science+Business Media B.V. 2009. ISBN 978-1-4020-9014-1.
6. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.

*Допоміжні*

1. Дорожинський О.Л., Колб І.З. Про деякі алгоритми навігаційно-цифрової фотограмметрії // Збірник наукових праць “Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва”. – Львів: Ліга-Прес. – 2002. – С. 323-327.
2. Голуб О.С., Шеремет С.А. Супутникові системи навігації на транспорті. Електронний підручник. 2016. ДУ «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ «Агроосвіта».
3. Байрак Г.Р., Муха Б.П. Дистанційні дослідження Землі. Навч. посібник. – Львів: Видавничий центр Нац. у-ту ім.Ів.Франка. – 2009. – 580с.
5. Боровий В.О. Зарицький О.В. Зонування земель ГІС-технологіями: Монографія / В.О. Боровий, О.В. Зарицький – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 168 с.
4. Дистанційне зондування Землі з космосу. Оброблення даних. Терміни та визначення понять: ДСТУ 4220:2003. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 14с.
5. Міхно О.Г., Патракеєв І.М. Прикладні геоінформаційні системи: начальний посібник – К.2020, 98 с.
6. Словник з дистанційного зондування Землі /За ред. В.І. Лялька та М.О. Попова. – К.: СМП «Аверс», 2004. – 170с.
7. Мацко П.В. Космічна геодезія. Глобальні супутникові навігаційно-геодезичні системи в землевпорядкуванні. - Херсон.: Айлант, 2002. -44с.
8. Кучер О., Лепетюк Б., Стопхай. Ю. та інші. Супутникові радіонавігаційні спостереження при реалізації геодезичної референційної системи координат України - УСК 2000 // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: 36. наук. пр. - Львів, 2005. с. 26-32.

*Інформаційні ресурси*

1. <https://www.glonass-iac.ru/guide/gnss/naVIC.php>
2. <http://www.beidou.gov.cn/>
3. [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Navigation/The\\_future\\_-\\_Galileo/What\\_is\\_Galileo](http://www.esa.int/Our_Activities/Navigation/The_future_-_Galileo/What_is_Galileo)
4. <https://www.gsc-europa.eu/>
5. [www.gps.gov](http://www.gps.gov)
6. <http://zakon.rada.gov.ua>.
7. <http://www.nbuV.gov.ua> - адрес пошукової сторінки реферативних матеріалів.

Рік введення

2024-2025 р.