



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код:
2. Назва: вища геодезія
3. Тип: вибірковий
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 7
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,0
8. Прізвище, ініціали лектора, науковий ступінь, посада: Тадеєв О.А., к.т.н., доцент
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен
 - знати: основи теорії фігури Землі, методи побудови і використовувани моделі Землі, принципи утворення систем відліку, датуму і просторових систем координат, основні земні референцні системи, принципи створення і використання часових рядів координат, бази даних часових рядів координат;
 - вміти: здійснювати перетворення в просторових системах координат, розв'язувати головні геодезичні задачі в просторових системах координат, здійснювати пошук в каталогах, визначати параметри і використовувати моделі Землі, визначати поточні координати за базами даних з урахуванням реалізацій референцних систем.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: геодезія, математична обробка геодезичних вимірів, основи вищої та супутникової геодезії
Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: картографія
12. Зміст курсу: Змістовий модуль 1. Основні задачі вищої геодезії
 1. Предмет і задачі дисципліни
 2. Практика моделювання гравітаційного поля і фігури Землі
 3. Сучасна геотектоніка і геодезичний моніторинг геодинамічних процесівЗмістовий модуль 2. Сучасні референцні системи в геодезії
 4. Системи відліку і координат вищої геодезії
 5. Земні геодезичні референцні системи
 6. Міжнародна земна референцна система ITRS
 7. Умовні статичні і кінематичні системи регіонального та національного масштабів
 8. Програмне забезпечення і бази даних часових координатних рядів
 9. Системи висот
13. Рекомендовані навчальні видання:
 1. Марченко О.М. Референцні системи в геодезії: навч. посібник / О.М. Марченко, К.Р. Третяк, Н.П. Ярема. – Львів: Львівська політехніка, 2013. – 216с.
 2. Машимов М.М. Теоретическая геодезия: справочное пособие / М.М. Машимов. – Москва: Недра, 1991. – 268с.
 3. Савчук С.Г. Вища геодезія: підручник, видання друге, доповнене / С.Г. Савчук. – Львів: Львівська політехніка, 2005. – 315с.
 4. Безродний Д.А. Гравіметрія. Книга 1. Теоретичні основи гравіметрії / Д.А.Безродний. - Київ: КНУ, 2017. – 185с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

22 год. лекцій, 20 год. практичних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль (40 балів): залік в кінці семестру. Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, індивідуальне навчально-дослідне завдання.
16. Мова викладання: українська.



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:**
2. **Title:** Higher Geodesy
3. **Type:** selective
4. **Higher education level:** the first (Bachelor's degree)
5. **Year of study, when the discipline is proposed:** 4
6. **Semester when studying discipline:** 7
7. **Number of established ECTS credits:** 4
8. **Surname, initials of the lecturer, scientific degree, position:** Tadyeyev O.A., candidate of technical sciences, associate professor
9. **Learning outcomes:** after studying the discipline, the student must
 - **know:** elements of the theory of the figure of the Earth, methods of construction and used models of the Earth, principles of formation of reference systems, datum and spatial coordinate systems, the basic terrestrial reference systems, principles of creating and using of time series of coordinates, coordinate time series databases;
 - **be able to:** to perform transformations in spatial coordinate systems, to solve the main geodetic tasks in spatial coordinate systems, to search catalogs, to define parameters and use models of the Earth, to determine the current coordinates on databases taking into account the implementation of reference systems.
10. **Forms of organizing classes:** training classes, independent and individual work, control measures
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** geodesy, mathematical processing of geodetic measurements, fundamentals of higher and satellite geodesy
Disciplines studied in conjunction with the specified discipline: cartography
12. **Contents of the course (list of topics):** Semantic module 1. Main tasks of higher geodesy
 1. Subject and objectives of the discipline
 2. The practice of modeling the gravitational field and the figure of the Earth
 3. Modern geotectonic and geodetic monitoring of geodynamic processesSemantic module 2. Modern reference systems in geodesy
 4. Reference systems and coordinate systems of higher geodesy
 5. Earth's geodetic reference systems
 6. International Terrestrial Reference System (ITRS)
 7. Conventional static and kinematic systems of regional and national scales
 8. Software and a database of time coordinate series
 9. Height systems
13. **Recommended editions:**
 1. Marchenko O.M. Reference systems in geodesy: teaching manual / O.M. Marchenko, K.R. Tretyak, N.P. Yarema. - Lviv: Lviv Polytechnic, 2013. - 216p.
 2. Mashimov M.M. Theoretical geodesy: reference manual / M.M. Mashimov. - Moscow: Nedra, 1991. - 268p.
 3. Savchuk S.G. Higher geodesy: textbook, second edition, supplemented / S.G. Savchuk. - Lviv: Lviv Polytechnic, 2005. - 315p.
 4. Bezrodny D.A. Gravimetry. Book 1. Theoretical foundations of gravimetry / D.A. Bezrodny. - Kyiv: KNU, 2017. - 185p.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:** lectures - 22 hours, practical classes - 20 hours, independent work - 78 hours. Total - 120 hours.
Methods of teaching: interactive lectures, elements of problem lecture, individual research tasks, use of multimedia means.
15. **Forms and assessment criteria:** The assessment is carried out on a 100-point scale.
Final control (40 points): **credit** at the end of the semester. Current control (60 points): testing, questioning, individual training and research task.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.