

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Код:** 05-04-ВБ 1.1.
2. **Назва:** Інформаційне моделювання будівель за геодезичними даними.
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:** 3.
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Янчук Р.М., к.т.н., доцент, Янчук О.Є., к.т.н., доцент.
9. **Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен:
 - знати термінологію BIM;
 - підбирати оптимальні методи збору даних;
 - вміти виділяти необхідні елементи з хмар точок;
 - вміти створювати й редагувати елементи інформаційної моделі будівлі.
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи;
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** геодезія, ГІС і бази даних, інформатика
 - Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):**
12. **Зміст курсу:** Історія розвитку BIM. Термінологія. Програмні засоби. Обладнання та методи збору даних. Основи роботи в Revit. Створення й редагування конструкцій. Створення й редагування комунікацій. Редагування бібліотек елементів. Стадії.
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
 1. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers (3rd Edition) / R.Sacks, Ch.Eastman, Gh. Lee, P. Teicholz. – John Wiley & Sons, 2018. – 688 p.
 2. BIM resources: BIM 101 pdf guides & resources [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.com/campaigns/get-to-bim-discovery/overview>
 3. Талапов В.В. Основи BIM: вступление в информационное моделирование зданий / В.В. Талапов. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с.
 4. Концепція впровадження BIM в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uscc.ua/files/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%92%D0%86%D0%9C%20%D0%B2%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96.pdf>
 5. BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры : материалы III Международной научно-практической конференции; СПбГАСУ. – Санкт-Петербург, 2020. – 446 с.
 6. Autodesk Revit [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.ru/products/revit/overview?term=1-YEAR>
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

10 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.
Методи: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: залік в кінці 7 семестру.
Поточний контроль (100 балів): тестування, оцінка якості виконання та захист тем лабораторних й самостійних робіт
16. **Мова викладання:** українська.

DESCRIPTION OF ACADEMIC SUBJECT

1. **Code:** 05-04-BB 1.1.
2. **Name:** Information modeling of buildings according to geodetic data.
3. **Type:** selective.
4. **Higher education level:** 1 (Bachelor's degree).
5. **Year of training when subject is proposed:** 4.
6. **Semesters when subject is studied:** 7.
7. **Number of ECTS credits:** 3.
8. **Surname of a lecturer/ lecturers, academic degree, post held:** Yanchuk R.M., cand. of tech. sc., associated professor, Yanchuk O.Ye., cand. of tech. sc., associated professor.
9. **Results of training:** after studying the discipline the student must be:
 - know the terminology of BIM;
 - select the best methods of data collection;
 - be able to select the necessary elements from the point clouds;
 - be able to create and edit elements of the information model of the building.
10. **Forms of organizing classes:** practical training, independent work, control measures.
11. **Subjects preceding the study of the said subject:** geodesy, GIS and databases, computer science..

Study of subjects accompanying the said subject (if necessary):

12. **Course content:** History of BIM development. Terminology. Software tools. Equipment and methods of data collection. Basics of work in Revit. Creating and editing construction. Creating and editing communications. Edit item libraries. Stages.

13. Recommended training appliances:

1. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers (3rd Edition) / R.Sacks, Ch.Eastman, Gh. Lee, P. Teicholz. – John Wiley & Sons, 2018. – 688 p.

2. BIM resources: BIM 101 pdf guides & resources [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.autodesk.com/campaigns/get-to-bim-discovery/overview>

3. Talapov V.V. Osnovu BIM: vvedeniye v ynformatsyonnoe modelyrovanye zdanyi / V.V. Talapov. – M.: DMK Press, 2011. – 392 s.

4. Kontseptsiia vprovadzhennia VIM v Ukraini [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.uscc.ua/files/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%92%D0%86%D0%9C%20%D0%B2%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96.pdf>

5. BIM-modelyrovanye v zadachakh stroytelstva y arkhytekturu : materyalu III Mezhdunarodnoi nauchno-praktycheskoi konferentsyy; SPbHASU. – Sankt-Peterburh, 2020. – 446 s.

6. Autodesk Revit [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.autodesk.ru/products/revit/overview?term=1-YEAR>

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

10 hours of lectures, 20 hours of laboratory practical training, 60 hours of independent work. In sum – 90 hours. Methods: interactive lectures, individual tasks, using multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control: **test** at the end of the 7 semester.

Current control (100 points): testing, evaluation of the quality of performance and the defense of themes of laboratory and independent works.

16. Language of instruction: Ukrainian.