



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: природокористування

2. Назва: Будівництво.

3. Тип: обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 5.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:

Панчук Ю.М., к.т.н., доц.

9. Результати навчання: набуття студентом теоретичної та практичної підготовки з питань основних геодезичних робіт на будівельному майданчику, вивчення основних конструктивно-планувальних елементів будівель, будівельних матеріалів та вирішення різноманітних інженерних геодезичних задач.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи.

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: архітектура, математика, будівельні конструкції та матеріали.

- **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** вища математика, фізика, математична обробка геодезичних вимірів, геодезичні прилади, технологія будівельного виробництва, геодезичне забезпечення будівництва.

12. Зміст курсу:

1. Роль інженера-геодезиста під час проектування і реалізації будови. Типи та обсяг геодезично-картографічних розробок і геодезична діяльність, яка повинна бути в будівництві.
2. Багатоповерхові будинки: будинки з конструкцією стіновою, з конструкцією каркасною, системи конструктивно-монтажні, збірні системи.
3. Елементи будинків, споруд і конструкцій. Статичні і конструктивні схеми. Навантаження на конструкції – класифікація, основи визначення і комбінації навантажень.
4. Розміщення будинку і реалізація розміщення – геодезична прив'язка і виніс осей будинку на місцевості, котловани під фундаменти, забезпечення котлованів, види і типи фундаментів, ізоляція, забезпечення від потрапляння вологи.
5. Муровані стіни будинків: основи виконання стін з каменю, цегли, керамічних пустотілих блоків, блоків піно-і газо-бетонних, стіни з кількох шарів, стіни самонесучі, комини, шахти вентиляційні і димові, перемички, цоколі, аттики. Стіни будинків з дерева, види конструкцій.
6. Перекриття – основи проектування і конструювання, критерій добору елементів: дерев'яні перекиртя, перекиртя на балках зі сталі, перекиртя з залізобетону – ребристі і плитові, балково-ребристі, з моноліту і збірні.
7. Конструкції даху в будинках: форми дахів, покриття дахів, ферми та інші дерев'яні конструкції даху, дахи з несучою конструкцією зі сталі, залізобетону. Формування площини даху, відведення дощових вод. Перекиртя даху пологі і круте, роздільне, перекиртя плоскі, тераси.
8. Елементи конструкцій вертикальних – сходи, рампи, ліфти. Конструкція і основи проектування і розміщення сходів. Сходи з моноліту і збірні, з дерева і сталі.
9. Елементи оздоблення будинків: вікна, двері, підлоги, штукатурки, фактури на фасади. Реконструкція існуючих об'єктів - термореновація.
10. Основи технічного рисунку в будівництві. Основи виконання обмірів, перпендикулярної проєкції, визначення корисної площі та площі забудови будівельного об'єму, вивчення графічних означень, формат будівельних креслень.
11. Застосування металевих конструкцій в будівництві. Основні з'єднання конструктивних елементів. Захист від корозії.
12. Монолітні та збірні залізобетонні конструкції в будівництві. Основні характеристики арматури та бетону.
13. Конструкції з дерева та пластмас в будівництві. Основні характеристики матеріалів. Захист від корозії.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Інженерна геодезія. Ю.М. Панчук, І.М. Бялик, О.Є. Янчук Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2012. – 337 с.
2. Лабораторний практикум з інженерної геодезії. Ю.М Панчук, О.Є.Янчук. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 134 с.

3. Лабораторний практикум з основ геодезії. Ю.М Панчук, О.Є.Янчук, Р.С. Німкович. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2016. – 83 с.
4. ДБН В.2.2-15-2005. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення./ Держ. Комітет України з будівництва та архітектури. – Київ, 2005, - 36 с.
5. ДБН В.1.3-2:2010. Геодезичні роботи в будівництві. / Мінрегіонбуд України. –Київ, 2010, - 70 с.
6. Інженерна геодезія. Підручник. Войтенко С.П. / Друге видання, виправлене та доповнене. – Київ: Знання, 2012 р. - 574 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

26 год. лекцій, 16 год. лабораторних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль : залік в кінці 5 семестру.

Поточний контроль (100 балів): оцінка якості виконання та захист тем лабораторних робіт.

Модульний контроль у вигляді тестів.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри
геодезії та картографії

Р.М. Янчук, к.т.н., доцент

DESCRIPTION OF ACADEMIC SUBJECT

1. **Code:**
2. **Name:** Construction.
3. **Type:** compulsory.
4. **Higher education level:** 1 (Bachelor's degree).
5. **Year of training when subject is proposed:** 3.
6. **Semester when subject is studied:** 5.
7. **Number of ECTS credits:** 4.
8. **Surname of a lecturer/ lecturers, academic degree, post held:**
Panchuk Yu.M., cand. of tech. sc., associated professor
9. **Results of training:** acquisition of a student theoretical and practical training on the issues of basic geodetic works on the construction site, studying the main structural and planning elements of buildings, building materials and solving various engineering geodesic
10. **Forms of organizing classes:** practical training, independent work, control measures.
11. **Subjects preceding the study of the said subject:** architecture, mathematics, building constructions and materials.
 - **Study of subjects accompanying the said subject (if necessary):** higher mathematics, physics, mathematical processing of geodetic measurements, geodetic instruments, technology of construction production, geodetic support of construction.
12. **Course content:**
 1. The role of an engineer-surveyor during the design and implementation of the structure. Types and volume of geodetic and cartographic development and geodetic activity, which should be in the construction.
 2. Multi-storey houses: houses with a wall structure, with a frame structure, structural and assembly systems, prefabricated systems.
 3. Elements of buildings, structures and structures. Static and design diagrams. Load on the design - classification, the basis of determination and combination of loads.
 4. Placement of the house and implementation of the placement - geodetic binding and carried the axes of the house on the ground, pits for foundations, securing pits, types and types of foundations, insulation,
 5. Mural walls of buildings: the bases of walls, stone, bricks, ceramic hollow blocks, blocks of foam and gas-concrete, walls of several layers, self-supporting walls, commoms, ventilation and smoke mines, jumper, socle, and attics. Walls of houses from a tree, kinds of designs.



6. Overlappings - the basics of design and construction, the criteria for selecting elements: wooden floors, overlaps on the beams of steel, overlap of reinforced concrete - ribs and boards, beam-ribbed, monolith and prefabricated.

7. Roof structures in buildings: roofs, roofs, frames and other wooden structures of roof, roofs with a bearing structure of steel, reinforced concrete. Formation of the roof plane, drainage of rainwater. Overlap roofs and steep, separate, flat roofs, terraces.

8. Elements of vertical structures - ladders, ramps, elevators. The design and foundations of the design and placement of stairs. Stairs made of monolith and prefabricated, made of wood and steel.

9. Elements of decoration of houses: windows, doors, floors, plaster, facades. Reconstruction of existing facilities - thermo-renovation.

10. Fundamentals of technical drawing in construction. Basics of measuring measurements perpendicular to the projection, determining the useful area and the area of building volume, studying graphic indications, format of building drawings.

11. Application of metal constructions in construction. Basic connections of structural elements. Corrosion protection.

12. Monolithic and prefabricated reinforced concrete structures in construction. Main characteristics of reinforcement and concrete.

13. Construction of wood and plastics in construction. The main characteristics of the materials. Corrosion protection.

13 Recommended training appliances:

1. Inzhenerna heodeziya. YU.M. Panchuk, I.M. Byalyk, O.YE. Yanchuk Navchal'nyy posibnyk. - Rivne: NUVHP, 2012. – 337 s.

2. Laboratornyy praktykum z inzhenernoyi heodeziyi. YU.M Panchuk, O.YE.Yanchuk. Navchal'nyy posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2012. – 134 s.

3. Laboratornyy praktykum z osnov heodeziyi. YU.M Panchuk, O.YE.Yanchuk, R.S. Nimkovych. Navchal'nyy posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2016. – 83 s.

4. DBN V.2.2-15-2005. Budynky i sporudy. Zhytlovi budynky. Osnovni polozhennya./ Derzh. Komitet Ukrayiny z budivnytstva ta arkhitektury. – Kyyiv, 2005, - 36 s.

5. DBN V.1.3-2:2010. Heodezychni roboty v budivnytstvi. / Minrehionbud Ukrayiny. –Kyyiv, 2010, - 70 s.

6. Inzhenerna heodeziya. Pidruchnyk. Voytenko S.P. / Druhe vydannya, vypravlene ta dopovnene. – Kyyiv: Znannya, 2012 r. - 574 s.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

26 hours of lectures, 16 hours of laboratory practical training, 78 hours of independent work. In sum – 120 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: the end of the 5th semester.

Current control (100 points): assessment of the quality of implementation and protection of the topics of laboratory work. Module control in the form of tests.

16. Language of instruction: Ukrainian.

Head of department
of geodesy and cartography

R.M. Yanchuk, cand. of tech. sc., associated professor