



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Будівництво мостів

для 19, 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»

1. Код: ПС 130 ;
2. Назва: «Будівництво мостів» ;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти I (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4-й;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 8 - й ;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,5;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Гуртовий О.Г., канд.техн.наук, доцент ;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
 - проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва зі зведення мостів, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи;
 - використовувати та розробляти технічну документацію з технології будівництва мостів, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції;
 - виконувати техніко-економічне обґрунтування конструкторських рішень дорожніх інженерних споруд;
 - раціонально використовувати ресурси, вибирати машини, механізми та інженерне обладнання для виконання будівельних робіт.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи, виконання курсового проекту;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Технологія будівельного виробництва», «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд», «Проектування мостів», «Устаткування та обладнання для мосто- та тунельбудівництва», «Розвідування, проектування і будівництво мостових переходів, тунельних пересічень», «Інженерне облаштування мостів і тунелів»;
12. Зміст курсу:(перелік тем)

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Будівництво фундаментів опор мостів.

Тема 1. Влаштування котлованів, огороження котлованів перемичками. Розробка ґрунта та водовідлив. Влаштування фундаментів в котлованах.

Тема 2. Влаштування пальових фундаментів. Палі та технологія заглиблення паль. Приймання паль. Влаштування плити ростверку.

Тема 3. Фундаменти на залізобетонних оболонках. Влаштування фундаментів на опускних колодязях.

Змістовий модуль 2. Будівництво мостів із монолітного залізобетону.

Тема 4. Спорудження монолітних опор мостів.

Тема 5. Будівництво прогонових конструкцій з монолітного залізобетону.

Тема 6. Навісне бетонування та бетонування на рухливих підмостках.

Змістовий модуль 3. Виготовлення та монтаж збірних залізобетонних мостових конструкцій.

Тема 7. Монтаж збірних опор малих та великих мостів. Стики залізобетонних конструкцій.

Тема 8. Монтаж балочно-розрізних та температурно-нерозрізних прогонових конструкцій.

Тема 9. Монтаж балочно-нерозрізних прогонових конструкцій мостів. Монтаж поздовжнім насунанням.

Тема 10. Монтаж залізобетонних прогонових конструкцій мостів великих прогонів.

Змістовий модуль 4. Виготовлення конструкцій та монтаж сталевих мостів.

Тема 11. Монтаж металевих прогонових конструкцій мостів.

Тема 12. Спорудження сталезалізобетонних балкових прогонових будов.

Тема 13. Встановлення металевих прогонових будов у проектне положення.

Модуль 2. Курсовий проект на тему: «Технологія будівництва моста».

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. *Мости і труби: підручн. для студ. вищ. навч. закл. за напр. «Будівництво» у 4-х т./ В.І.Борцов, О.Л.Закора: Дніпропетров. нац. унів-т залізн. трансп. ім.В.Лазаряна.- Д.: Вид-во Дніпропетр.нац.ун-ту ім. В.Лазаряна.- 2007 (повне зібрання).*
2. *Нерозрізні, консольно- та рамно-підвісні попередньо напружені залізобетонні мости: навч.посібн. для студ. вузів/ О.Л.Закора: Дніпропетровський техн. ун-т залізн.транспорту.- Дніпропетровськ.- 1995.- 128 с.*
3. *Будівельна техніка: Навчальний посібник / Палій В.П., Малик І.М.– К.: Аграрна освіта, 2009. – 254 с.*
4. *Баладінський В. Л. Будівельна техніка: Навч. посіб. для ВНЗ. — К.: Либідь, 2001.*
5. *Мости, труби і тунелі: підручн. для студентів ВНЗ/ Й.Й.Лучко, О.С.Распопов, П.М.Коваль.- Дніпропетровський нац.ун-т залізн.трансп. ім.акад.В.Лазаряна; за ред.Й.Й.Лучко.- Львів: Каменяр, 2014.- 882с.*
6. *Крани для будівництва мостів та транспортних гідротехнічних споруд / Б. М. Вейнблат, І. І. Елінсон, В. П. Каменцев. К: Транспорт, 1978. 215 с.*
7. *Володимирський С. Р. Системи механізації будівництва мостів. - Львів.: Папірус, 1998.*
8. *03-05-53. Методичні вказівки до виконання курсового проекту на тему «Технологія будівництва моста» з навчальної дисципліни «Будівництво мостів і труб» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Мости і транспортні тунелі» денної та заочної форм навчання / О.Г.Гуртовий. – Рівне: НУВГП, 2019 – 34 с.*

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

26 год. лекцій, 22год. практичних занять, 87 год. самостійної роботи. Разом –135 год.

Методи:інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Підсумковий контроль: **екзамен** в кінці 8 семестру. Поточний контроль (100 балів): тестування, курсовий проект, опитування. Контроль знань (модулі 1, 2) проводять у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

В.М.Трач, д.т.н., професор



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

Construction of bridges

for 19, 192 "Construction and civil engineering"

educational program "Construction and civil engineering"

1. **Code:** PS 130;
2. **Title:** "Bridge construction" ;
3. **Type:** mandatory;
4. **Higher education:** level I (undergraduate);
5. **Year of study when the discipline is offered:** 4st;
6. **Semester when the discipline is studied:** 8st;
7. **Number of ECTS credits established:** 4,5;
8. **Surname, initials of the lecturer/lecturers, scientific degree, position:** Gurtovyi O.G., candidate of technical sciences, associate professor;
9. **Learning outcomes:** after studying the discipline, the student should be able to:
 - to design and implement technological processes of construction production for the construction of bridges, using appropriate equipment, materials, tools and methods;
 - use and develop technical documentation on bridge construction technology, including using modern information technologies, at all stages of the life cycle of construction products;
 - carry out technical and economic substantiation of design decisions of road engineering structures;
 - rationally use resources, choose machines, mechanisms and engineering equipment for construction work.
10. **Forms of organization of classes:** educational session, independent work, practical training, control measures, execution of a course project;
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** "Construction production technology", "Soil mechanics, bases and foundations of transport structures", "Bridge design", "Equipment and equipment for bridge and tunnel construction", "Exploration, design and construction of bridge crossings, tunnel crossings", "Engineering arrangement of bridges and tunnels";
12. **Course content:** (list of topics)

Module 1.

Content module 1. Construction of foundations of bridge supports.

Topic 1. Arrangement of pits, enclosure of pits with jumpers. Soil development and drainage. Installation of foundations in pits.

Topic 2. Installation of pile foundations. Piles and pile driving technology. Reception of piles. Arrangement of the grill plate.

Topic 3. Foundations on reinforced concrete shells. Installation of foundations on drop wells.

Content module 2. Construction of bridges from monolithic reinforced concrete.

Topic 4. Construction of monolithic bridge supports.

Topic 5. Construction of span structures from monolithic reinforced concrete.

Topic 6. Suspended concreting and concreting on mobile platforms.

Content module 3. Production and installation of prefabricated reinforced concrete bridge structures.

Topic 7. Installation of prefabricated supports of small and large bridges. Joints of reinforced concrete structures.

Topic 8. Installation of beam-cut and temperature-uncut span structures.

Topic 9. Installation of beam-non-splitting span structures of bridges. Longitudinal mounting.

Topic 10. Installation of reinforced concrete span structures of long-span bridges.

Content module 4. Production of structures and installation of steel bridges.

Topic 11. Installation of metal span structures of bridges.

Topic 12. Construction of steel-reinforced concrete beam span structures.

Topic 13. Installation of metal span structures in the design position.

Module 2. Course project on the topic: "Bridge construction technology".

13. Recommended educational publications:

1. *Bridges and pipes: manual. for students higher education closing for example "Construction" in 4 volumes / V.I. Borshchov, O. L. Zakora: Dnipropetrovsk. national Railway University transp. named after V. Lazaryan. - D.: Publishing House of Dnipropetrovsk National University named after V. Lazaryana. - 2007 (complete collection).*

2. *Single, cantilever and frame-suspension prestressed reinforced concrete bridges: teaching manual. for students universities/ O.L. Zakora: Dnipropetrovsk Techn. University of Railway Transport. -*

Dnipropetrovsk. - 1995. - 128 p.

3. *Construction equipment: Training manual / V.P. Palii, I.M. Malik – K.: Agrarian education, 2009. – 254 p.*

4. *Baladinsky V. L. Construction equipment: Education. manual for universities. — K.: Lybid, 2001.*

5. *Bridges, pipes and tunnels: manual. for university students/ Y.Y.Luchko, O.S.Raspopov, P.M.Koval. - Dnipropetrovsk National University of Railway Transport. academician V. Lazaryan; edited by Y.Y. Luchko. - Lviv: Kamenyar, 2014. - 882 p.*

6. *Cranes for the construction of bridges and transport hydraulic structures / B. M. Weinblatt, I. AND. Elinson, V. P. Kamentsev K: Transport, 1978. 215 p.*

7. *Volodymyrsky S. R. Bridge construction mechanization systems. - Lviv.: Papyrus, 1998.*

8. *03-05-53. Methodological instructions for the implementation of a course project on the topic "Bridge construction technology" from the academic discipline "Bridge and pipe construction" for students of higher education in the specialty 192 "Construction and civil engineering", full-time and part-time educational and professional program "Bridges and transport tunnels" training / O.G. Gurtovyi. – Rivne: NUWMNM, 2019 – 34 p.*

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

26 hours lectures, 22 hours practical classes, 87 hours independent work. Total – 135 hours. Methods: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks.

15. Forms and evaluation criteria:

Evaluation is carried out on a 100-point scale. Final control: exam at the end of the 8th semester. Current control (100 points): testing, course project, survey. Knowledge control (modules 1, 2) is conducted at the Center for Independent Knowledge Assessment of the University..

16. Language of teaching: *Ukrainian.*

Head of the Department

V.M.Trach, Doctor of Technical Sciences, Professor