



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Устаткування та обладнання для мосто- та тунелебудівництва

для 19, 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»

1. Код: ПС 210 ;
2. Назва: «Устаткування та обладнання для мосто- та тунелебудівництва» ;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти I (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4-й;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 7 - й ;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;
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, транспортних тунелів, метрополітенів, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи;
- використовувати за призначенням та застосовувати в технологічних процесах основні види машин для будівництва мостів та тунелів, розробляти технічну документацію з технології будівництва мостів, транспортних тунелів, метрополітенів, в тому числі з використанням сучасного устаткування та обладнання, інформаційних технологій;
- 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;

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Технологія будівельного виробництва», «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд», «Проектування мостів», «Розвідування, проектування і будівництво мостових переходів, тунельних пересічень», «Інженерне облаштування мостів і тунелів»;

12. Зміст курсу:(перелік тем)

Змістовий модуль 1. Машини для будівництва мостів і тунелів.

Тема 1. Класифікація мостобудівних машин. Поняття про комплексну механізацію. Методи визначення продуктивності комплектів і комплексів машин.

Тема 2. Проектування механізації робіт в ПОБ і ПВР на будівництві мостів і тунелів. Приклад техніки для мостобудування в «Техноміст» Чернівці.

Тема 3. Спеціальні машини для виконання земляних робіт.

Тема 4. Машини та устаткування для спорудження пальових фундаментів.

Тема 5. Вібронавантажувачі (віброзанурювачі).

Тема 6. Агрегати для зведення фундаментів із буронабивних паль.

Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини та обладнання, механізми в тунелебудуванні.

Тема 7. Вантажопідйомні машини.

Тема 8. Транспорт на будівництві мостів. Ручний механізований інструмент.

Тема 9. Підйомно-транспортне обладнання.

Тема 10. Механізовані щити для будівництва тунелів.

Тема 11. Механізми в тунелебудуванні.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Будівельна техніка: Навчальний посібник / Палій В.П., Малик І.М.– К.: Аграрна освіта, 2009. – 254 с.
2. Баладінський В. Л. Будівельна техніка: Навч. посіб. для ВНЗ. — К.: Либідь, 2001.
3. 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.
4. Крани для будівництва мостів та транспортних гідротехнічних споруд / Б. М. Вейнблат, І. І. Елінсон, В. П. Каменцев. К: Транспорт, 1978. 215 с.
5. Володимирський С. Р. Системи механізації будівництва мостів. - Львів.: Папірус, 1998.

6. *Петренко В. І. Сучасні технології будівництва метрополітенів в Україні / В. І. Петренко, В. Д. Петренко, О. Л. Тютюкин – Д.: Наука і освіта, 2005. – 252 с.*

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

22 год. лекцій, 20 год. практичних занять, 78 год. самостійної роботи. Разом –120 год.

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

15. Форми та критерії оцінювання:

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Підсумковий контроль: **залік** в кінці 7 семестру.*

Поточний контроль (100 балів): тестування, 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



Національний університет
водного господарства
та природокористування



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

Equipment and equipment for bridge and tunnel construction

for 19, 192 "Construction and civil engineering"

educational program "Construction and civil engineering"

1. **Code:** PS 210;
2. **Title:** " *Equipment and equipment for bridge and tunnel 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:** 7st;
7. **Number of ECTS credits established:** 4;
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:
 - design and implement technological processes of construction production for the construction of bridges, transport tunnels, subways, using appropriate equipment, materials, tools and methods;
 - use as intended and apply in technological processes the main types of machines for the construction of bridges and tunnels, develop technical documentation on the technology of construction of bridges, transport tunnels, subways, including with the use of modern equipment and equipment, information technologies;
 - 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", "Exploration, design and construction of bridge crossings, tunnel crossings", "Engineering arrangement of bridges and tunnels";
12. **Course content:** (list of topics)
Content module 1. Machines for building bridges and tunnels.
Topic 1. Classification of bridge-building machines. The concept of complex mechanization. Methods of determining the productivity of sets and complexes of machines.
Topic 2. Designing the mechanization of works in POB and PVR on the construction of bridges and tunnels. An example of technology for bridge construction in "Technomist" Chernivtsi.
Topic 3. Special machines for earthworks.
Topic 4. Machines and equipment for the construction of pile foundations.
Topic 5. Vibro loaders (vibro submersibles).
Topic 6. Units for erecting foundations from bored piles.
Content module 2. Lifting machines and equipment, mechanisms in tunnel construction.
Topic 7. Forklifts.
Topic 8. Transport during bridge construction. Hand mechanized tool.
Topic 9. Lifting and transport equipment.
Topic 10. Mechanized shields for tunnel construction.
Topic 11. Mechanisms in tunnel construction.
13. **Recommended educational publications:**
 1. *Construction equipment: Training manual / Palii V.P., Malik I.M.– K.: Agrarian education, 2009. – 254 p.*
 2. *Baladinskyi V. L. Construction technology: Education. manual for universities. — K.: Lybid, 2001.*
 3. *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.*
 4. *Cranes for the construction of bridges and transport hydraulic structures / B. M. Weinblatt, I. I. Elinson, V. P. Kamentsev. K: Transport, 1978. 215 p.*
 5. *Volodymyrskyi S.R. Bridge construction mechanization systems. - Lviv.: Papyrus, 1998.*
 6. *Petrenko V. I. Modern technologies of construction of subways in Ukraine / V. I. Petrenko, V. D. Petrenko, O. L. Tyutkin - D.: Nauka i osvrazova, 2005. - 252 p.*

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

22 hours lectures, 20 hours practical classes, 78 hours independent work. Total – 120 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: test at the end of the 7th semester. Current control (100 points): testing, 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



Національний університет
водного господарства
та природокористування