



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** ПВ01;

**2. Назва:** Технологічні лінії виробництва бетонних і залізобетонних виробів

**3. Тип:** фахова підготовка (спеціалізація ТБК);

**4. Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський);

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 4;

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 8;

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 4;

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Безусяк О.В., к.т.н., доцент

**9. Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- вибрати спосіб формування залізобетонних конструкцій, підібрати машини і механізми для укладання, розподілення і ущільнення бетонної суміші, зробити технологічні розрахунки;
- скласти схеми організації робочих місць;
- скласти транспортно-технологічні схеми виробничих процесів виготовлення бетонних і залізобетонних виробів;
- аналізувати технологічні процеси з точки зору вибору основних заходів з охорони праці, техніки безпеки та екології;
- згідно вимогам державних стандартів виконувати випробування показників якості виробів і конструкцій.

**10. Форми організації занять:** лекції, практичні заняття, курсовий проект, самостійна робота, тести, екзамен.

**11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** "Вища математика", "Фізика", "Органічна та фізична хімія", "Будівельне матеріалознавство".

- **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** "Арматура для залізобетонних конструкцій", "Процеси і апарати у виробництві будівельних матеріалів", "В'язучі речовини", "Заповнювачі для бетонів", "Бетони і будівельні розчини".

**12. Зміст курсу:**

**Модуль.** Технологія бетонних та залізобетонних виробів.

**Змістовий модуль 1.** Виготовлення конструкцій будівель.

**Тема 1.** Виготовлення багатопорожнинних плит перекриттів агрегатним способом.

**Тема 2.** Конвеєрна лінія виготовлення багатопорожнинних плит

Перекриттів.

**Тема 3.** Виготовлення багатопорожнинних плит перекриттів стендовим способом.

**Тема 4.** Виготовлення комплексних плит покриттів стендовим способом.

**Тема 5.** Конвеєрна лінія виготовлення зовнішніх тришарових стінових

Панелей.

**Тема 6.** Виготовлення опалубних стінових панелей конвеєрним способом.

**Тема 7.** Касетно-стендова лінія виготовлення внутрішніх стінових панелей.

**Тема 8.** Напівконвеєрна лінія виготовлення колон і ригелів.

**Змістовий модуль 2.** Технологічні лінії виготовлення залізобетонних виробів і збірних конструкцій.

**Тема 9.** Конвеєрна лінія виготовлення тротуарної плитки.

**Тема 10.** Напівконвеєрна лінія виготовлення плит облицювання каналів.

**Тема 11.** Виготовлення залізобетонних ферм стендовим способом.

**Тема 12.** Виготовлення безнапірних залізобетонних труб методом радіального пресування.

**Тема 13.** Виготовлення віброгідропресованих залізобетонних труб.

**Тема 14.** Виготовлення попередньо-напружених шпал.

**Тема 15.** Виготовлення попередньо-напружених опор повітряних ліній електропередач.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. ДБН А.3.1-7-96. Виробництво бетонних та залізобетонних виробів. – К.: Укрархбудінформ, 1997.

– 42 с.

2. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни “Технологія проектування формувального цеху. Агрегатно-потоковий спосіб виробництва” з дисципліни “Технологічні лінії виробництва бетонних і залізобетонних виробів” студентами за напрямком підготовки 6.060101 “Будівництво” денної та заочної форм навчання / О.В.Безусяк, Н.В.Лушнікова. – Рівне: НУВГП, 2015. – 48с.
3. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Технологічні процеси виготовлення бетонних і залізобетонних виробів для студентів спец. 7.092104 ТБКВіМ (МВ 059-109).- Рівне, НУВГП. – 2015.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Технологічні процеси виготовлення бетонних і залізобетонних виробів студентами спец. 7.092104 ТБКВіМ денної і заочної форм навчання (МВ 059-87).- Рівне, НУВГП. – 2015.
4. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій: Підручник у 2 Ч./Н.Г. Русанова, П.П.Пальчик, Л.М. Рижанкова. – К.: Вища школа, Ч1. Виготовлення бетонних і залізобетонних конструкцій. – 334 с.Вища школа, 1994. – Ч.2. Виготовлення бетонних і залізобетонних конструкцій. – 334 с.
5. Дворкін Л.Й., Безусяк О.В., Дворкін О.Л., Гарніцький Ю.В.Технологія проектування підприємств збірного залізобетону: Навчальний посібник / За ред. проф., д.т.н. Л.Й. Дворкіна – Рівне,РДТУ, 2001. – 153 с.

**14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

30 год. лекцій, 26 год. практичні заняття, 52 год. Самостійна робота, 36 год. індивідуальні завдання (КПФ). Разом – 144 год.

**Методи:** інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий.

Поточний контроль (60 балів): тестування та опитування.

Підсумковий контроль (40 балів): захист **курсний проект** перед викладачем.

Поточний контроль (60 балів): контроль виконання розрахунків та якість оформлення курсової роботи.

**16. Мова викладання:** українська

Завідувач кафедри ТБКВіМ \_\_\_\_\_

Л. Й. Дворкін, д.т.н, професор

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

**1. Code:** PV01

**2. Title:** Technological lines of production of concrete and reinforced concrete products

**3. Type:** specialized training (specialization TBK);

**4. Higher education level:** I (Bachelor);

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 4;

**6. Semester when studying discipline:** 8;

**7. Number of established ECTS credits:** 4;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Bezusyak O.V., Ph.D., associate professor

**9. Results of studies:** after studying the discipline, the student must be able to:

- choose a method for the formation of reinforced concrete structures, pick up machines and mechanisms for the laying, distribution and consolidation of concrete mix, make technological calculations;
- to draw up the scheme of organization of workplaces;
- to draw up transport and technological schemes of manufacturing processes for the manufacture of concrete and reinforced concrete products;
- to analyze technological processes in terms of choosing the main measures for occupational safety, safety and ecology;
- To perform tests of quality indicators of products and structures in accordance with the requirements of state standards.

**10. Forms of organizing classes:** lectures, practical classes, course project, independent work, tests, exam.

**11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline:** "Higher Mathematics", "Physics", "Organic and physical chemistry", "Building material science".

• Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary): "Armature for reinforced concrete structures", "Processes and apparatuses in the production of building materials", "Drying agents", "Concrete fillers", "Concrete and building solutions" .

**12. Course contents:**

Module. Technology of concrete and reinforced concrete products.

Semantic module 1. Construction of buildings.

Theme 1. Manufacturing of multi-cavity floor slab aggregate method.

Theme 2. Conveyor production line of multi-cavity plates

Overlaps

Theme 3. Manufacturing multi-cavity floor slabs in a stand-up manner.

Theme 4. Manufacturing of complex plates of coatings in a stand-up manner.

Theme 5. Conveyor production line of external three-layer wall

Panels.

Theme 6. Production of formwork wall panels in a conveyor way.

Theme 7. Cassette-stand production line for internal wall panels.

Theme 8. Semiconductor line for the manufacture of columns and crossbars.

Semantic module 2. Technological lines of manufacturing of reinforced concrete products and prefabricated structures.

Theme 9. Conveyor line for the production of sidewalk tiles.

Theme 10. Semi-conveyor line for the production of plates for lining the channels.

Theme 11. Manufacturing of ferro-concrete farms by the stand method.

Theme 12. Production of pressure-free reinforced concrete pipes method radial press

Theme 13. Manufacturing of vibrohydropressed reinforced concrete pipes.

Theme 14. Manufacturing of pre-stressed sleepers.

Theme 15. Manufacturing of pre-stressed supports of overhead power lines.

### **13. Recommended educational editions:**

1. DBN A.3.1-7-96. Production of concrete and reinforced concrete products. - K .: Ukrahbudinform, 1997. - 42 p.
2. Methodical instructions for the implementation of the course project on discipline "Technology designing molding shop. Aggregate-flow method of production "on discipline" Technological lines of concrete and concrete products production "by students in the direction of preparation 6.060101" Construction "of full-time and part-time study forms / O.V.Besusyak, N.V.Lushnikova. - Rivne: NUVGP, 2015 - 48s.
3. Methodical instructions for practical classes on discipline "Technological processes of manufacturing concrete and reinforced concrete products for students special 7.092104 TBKViM (MB 059-109) .- Rivne, NUVGP - 2015.
- 3 Methodical instructions for the implementation of laboratory work on the course "Technological processes of manufacturing concrete and reinforced concrete products by students special 7.092104 TBKViM daytime and correspondence forms of training (MB 059-87) .- Rivne, NUVGP. - 2015.
- 4 Technology of concrete and reinforced concrete structures: Textbook in 2 hours / N.G. Rusanova, P.P.Palchik, L.M. Ryzhankova - K .: High school, Ch1. Manufacturing of concrete and reinforced concrete constructions. - 334 s. High school, 1994. - Part 2. Manufacturing of concrete and reinforced concrete constructions. - 334 s.
- 5 Dvorkin L.Y., Besusyak O.V., Dvorkin OL, Garnitsky Yu.V. Technology of designing enterprises of prefabricated concrete: Textbook / Ed. Prof., Ph.D. L.Y. Dvorkina - Rivne, RSTU, 2001. - 153 p.

### **14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

30 years lectures, 26 hours practical lessons, 52 hrs. Independent work, 36 hours. individual tasks (KPF). Together - 144 years.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, individual research tasks, use of multimedia tools.

### **15. Form and evaluation criteria:**

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

Final Test (40 points): Written exam.

Current Control (60 points): Testing and Surveys.

Final control (40 points): defense of a course project before a teacher.

Current control (60 points): control of the execution of calculations and the quality of the coursework.

### **16. Language of teaching:** Ukrainian

Head of the Department

Dvorkin L.I., Doct.techn.sc, professor