

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП.157-ПП.158;

2. Назва: Заповнювачі для бетонів;

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: 3;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Ковалик І.В. к.т.н., ст. викладач кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати:

- функції заповнювачів в сучасному будівництві та виробництві збірних бетонних і залізобетонних виробів, а також дрібноштучних виробів;
- основні напрямки науково-технічного прогресу та способи, які дозволяють підвищувати ефективність виробництва при використанні заповнювачів;
- шляхи та способи розширення сировинної бази виробництва заповнювачів за рахунок використання відходів промисловості та місцевої сировини;
- шляхи та способи економії паливно-енергетичних ресурсів при виробництві важких, та особливо, легких штучних заповнювачів;
- основні стандарти до заповнювачів для конструкційних та різних видів спеціальних бетонів: гідротехнічного, дорожнього, асфальтового, ніздрюватого, гіпсобетону, жаростійкого бетону, кислотостійкого бетону, лугостійкого бетону, радіаційностійкого бетону, фібробетону, декоративного бетону.

10. Форми організації занять: лекційні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота, контрольні заходи;

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Будівельне матеріалознавство, Технологія бетонів;

12. Зміст курсу:

Тема 1. Призначення і класифікація заповнювачів, основні властивості заповнювачів і методи їх випробування;

Тема 2. Заповнювачі із природних щільних порід ;сировинна база, класифікація порід, характеристика метаморфічних, осадових, органогенних порід, пісків та їх властивостей;

Тема 3. Пісок з відходів подрібнення, збагачення і фракціонування піску гідрокласифікаторами та видобування, сортування, промивання, збагачення гравію;

Тема 4. Виробництво щебеню, технологічні схеми виготовлення щебеню, сортування пісчано-гравійних сумішей;

Тема 5. Щебеневі заводи: технологічні схеми щебеневих заводів I, II, III та IV типів. Пересувні дробильно-сортувальні установки;

Тема 6. Природні пористі заповнювачі вулканічного та осадового походження;

Тема 7. Основи технології виробництва керамзиту, аглопориту, азериту, тремоліту, шунгезиту, спученого перліту і вермикуліту;

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Кривенко П.В. Заповнювачі для бетону./ П.В. Кривенко, К.К. Пушкарьова, М.О. Кочевих – К.: ФАДА, ЛТД, 2001.
2. Дворкін Л. Й. Проектування складів бетону із заданими властивостями./ Л. Й. Дворкін, О.Л.Дворкін, Гарніцький Ю. В. – Рівне. – 2000. – 215 с.
3. Ицкович С.М. Технология заполнителей бетона./С.М. Ицкович и др. – К: Высшая школа, 1991.– 232 с.
4. Олюлин В.В. Переработка нерудных строительных материалов / В.В. Олюлин. – М.: Стройиздат, 1988.
5. Роговой М.И. Технология искусственных пористых заполнителей и керамики./ М.И. Роговой – М.: Стройиздат, 1974.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 16 год. лабораторних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль (100 балів): тестування, опитування, контрольні заходи, захист лабораторних робіт.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

Л.Й. Дворкін д.т.н., професор



Національний університет
водного господарства
та природокористування

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



1. Code: III.157-III.158;

2. Title: Fillers for concrete;

3. Type: Required.

4. Higher education level: I (Bachelor);

5. Year of study, when the discipline is offered: 3;

6. Semester when studying discipline: 5;

7. Number of established ECTS credits: 3;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, degree, position: Kovalik I.V. Ph.D., Art. lecturer in the technology of building materials and materials science

9. Results of study: after studying the discipline the student should know:

- the functions of fillers in modern construction and production of prefabricated concrete and reinforced concrete products, as well as small-scale products;
- the main directions of scientific and technological progress and methods that allow to increase the efficiency of production when using fillers;
- ways and means of expanding the raw material base of fillers production by using waste from industry and local raw materials;
- ways and means of saving fuel and energy resources in the production of heavy, and especially light, artificial fillers;
- the main standards for fillers for structural and various types of special concrete: hydrotechnical, road, asphalt, nitride, gypsum concrete, heat-resistant concrete, acid-proof concrete, alkali-resistant concrete, radiation-resistant concrete, fiber concrete, decorative concrete.

10. Forms of organizing classes: lectures, laboratory classes, independent work, control measures;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: Building Material Science, Concrete Technology;

12. Course contents:

Theme 1. The purpose and classification of fillers, the main properties of fillers and methods for testing them;

Theme 2. Fillers from natural dense rocks, raw material base, classification of rocks, characteristic of metamorphic, sedimentary, organogenic rocks, sand and their properties;

Theme 3. Sand from waste grinding, enrichment and fractionation of sand by hydroclassifiers and extraction, sorting, washing, enrichment of gravel;

Theme 4. Production of gravel, technological schemes of macadam production, sorting of sand and gravel mixtures;

Topic 5. Rubbish factories: technological schemes of gravel mills I, II, III and IV types. Mobile crushing and sorting plants;

Theme 6. Natural porous fillers of volcanic and sedimentary origin;

Theme 7. Fundamentals of the technology of production of claydite, agloporite, azerite, tremolite, shungesite, expanded perlite and vermiculite;

13. Recommended educational editions:

1. Krivenko P.V. Fillers for concrete. / П.В. Krivenko, КК Pushkareva, MO Nomads - K .: FADA, LTD., 2001.

2. Dvorkin L. Y. Designing concrete compositions with given properties. / L. Y. Dvorkin, O. L. Dvorkin, Garnitsky Yu. V. - Rivne. - 2000. - 215 p.

3. Іцкович С.М. Technology of aggregates of concrete. / SM. Іцкович and др. - To: Higher school, 1991 -232 с.

4. Oliulin V.V. Processing of non-metallic building materials / VV Olive oil - M .: Stroyizdat, 1988.

5. Rogovoy MI Technology of artificial porous fillers and ceramics. / MI Horn - Moscow: Stroyizdat, 1974.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

16 years lectures, 16 hours laboratory works, 58 hours. independent work. Together - 90 years.

Methods: lectures, elements of problem lecture, individual tasks, use of multimedia

15. Forms and assessment criteria:

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

Current control (100 points): testing, surveys, control measures, protection of laboratory work.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department

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



Національний університет
водного господарства
та природокористування