

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і механотроніки
Кафедра будівельних машин і обладнання**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ВЗАЄМОДІЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН З ОБРОБЛЮВАНИМ
СЕРЕДОВИЩЕМ»**

133ДОК08

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	Обов'язкова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
спеціальність	133	Галузеве машинобудування
Освітня програма	Галузеве машинобудування	
Обсяг дисципліни	3 кредити (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (26 академічних годин), практичні заняття (10 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

Викладачі:

- **Вірченко В.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельних машин і обладнання**
- **(понад 50 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, з поміж яких 6 у НБД Scopus, 20 статей у фахових виданнях, 3 патенти на корисну модель);**
- **Коробко Б.О., д.т.н., доцент, доцент кафедри будівельних машин і обладнання**
(понад 80 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, з поміж яких 6 у НБД Scopus, 40 статей у фахових виданнях, 23 патенти на корисну модель).

Мета навчальної дисципліни: надати майбутнім фахівцям знання про будову і властивості конструкції робочих органів розчинозмішувачів, вибір та застосування технологічних методів приготування будівельних та оздоблювальних розчинів, які забезпечують високу якість виробів, економію матеріалів та високу продуктивність праці.

Окрім того, мета полягає у формуванні в докторів філософії уміння використовувати знання та навички, надбані здобувачем при вивченні даної дисципліни, необхідні йому для повсякденної наукової діяльності, конструювання, проектування та впровадження механізмів для приготування будівельних розчинів різної рухомості та підготовки до захисту дисертації.

Завдання навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни передбачає такі основні аспекти: діючого обладнання для приготування та транспортування будівельних розчинів; вивчення принципів схем обладнання для приготування будівельних розчинів різного складу та рухомості; аналіз використання привода для роботи стрічково-лопатевого змішувача; вивчення залежностей для визначення продуктивності обладнання, загального коефіцієнта корисної дії та споживаної потужності, вивчення методики визначення основних показників таких машин.

Передумови для вивчення дисципліни: Вивчення дисципліни ґрунтується на теоретичних основах та практичних навичках дисциплін, що її забезпечують – технічне креслення, вища математика, фізика, теоретична механіка, інженерна графіка, опір матеріалів, інформатика, гідравліка, гідро- та пневмопривод, деталі машин, взаємозамінність,

стандартизація та технічні вимірювання, а за своїм цільовим призначенням готує здобувачів до розв'язування конкретних інженерних та наукових задач, що виникають при проектуванні будівельних машин для приготування будівельних та оздоблювальних розчинів та їх вузлів.

Компетентності за ОПП:

ЗК02. Дослідницька здатність. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК07. Здатність проведення досліджень на третьому (освітньонауковому) рівні.

ФК02. Здатність виконувати креслення, схеми, ескізи компонування конструкцій, агрегатів, деталей.

ФК03. Здатність використовувати набуті знання й практичні навички в галузевому машинобудуванні для виконання різних видів робіт при проектуванні та конструюванні машин.

ФК06. Здатність визначати техніко-економічну ефективність машин, що розробляються, на основі застосування аналітичних методів.

ФК07. Здатність розуміти і враховувати фізичні явища і процеси, що відбуваються під час взаємодії елементів машин з середовищем.

ФК12. Здатність розробляти раціональні режими функціонування обладнання з метою забезпечення його високоефективної роботи.

Програмні результати навчання за ОПП:

ПРН02. Знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння дисциплін циклу загальної та професійної підготовки.

ПРН04. Знання підходів до забезпечення якісного виконання завдань професійної діяльності на основі інструкцій, методичних рекомендацій, встановлених норм, нормативів, технічних умов тощо.

ПРН06. Знання методології системних досліджень при аналізі моделей природних, техногенних, економічних та соціальних процесів.

ПРН12. Уміти використовувати методи і правила експлуатації та обслуговування інноваційних машин і механізмів

ПРН14. Дотримання етичних норм, враховуючи авторське право та норми академічної доброчесності при здійсненні наукової діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни: студент повинен знати:

– базові поняття, специфіку взаємодії робочих органів машин з оброблюваним середовищем;

– методи добору параметрів взаємодії робочих органів машин з оброблюваним середовищем .

студент повинен вміти:

– правильно вибирати матеріали та режими для відповідних умов експлуатації;

– визначити технологію обробки матеріалу з метою одержання потрібної структури та фізико-механічних властивостей.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

			положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	
--	--	--	---	--

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є екзамен, виконання завдань на практичних заняттях.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма навчання (2 сем.)				
	усього	у тому числі			
л		прак	інд	с.р.	
Змістовий модуль 1.					
Тема 1. Математичне моделювання процесу приготування робочого середовища під впливом робочого органу	14	4	2		8
Тема 2. Мікровплив	24	8	4		14
Тема 3. Макровплив	14	4	2		8
Тема 4. Моделювання розподілу швидкостей руху часток робочого середовища у робочому просторі засобами тривимірного моделювання	13	4			8
Тема 5. Визначення основних показників роботи обладнання для роботи з оброблюваним середовищем.	12	2	2		8
Тема 6. Визначення потужності, яка необхідна для приготування оброблюваного середовища	13	4			8
Усього годин	90	26	10		54

Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття.

Модульний контроль проводиться наприкінці змістового модулю за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль – екзамен, проводиться у формі тестування.

Рекомендована література

Базова

1. Баладінський В.Л., Назаренко І.І., Онищенко О.Г. Будівельна техніка: Підручник. – Київ – Полтава: КНУБА – ПолтНТУ, 2002. – 463 с.
2. Будівельна техніка: Навчальний посібник / В.Л. Баладінський, О.М. Лівінський,

Л.А. Хмара та ін. – К.: Либідь, 2001. – 368 с.

3. Будівельне матеріалознавство / Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б. та ін. – К.: ТОВ УВПК „ЕксОб”, 2006. – 704 с.

4. Будівельні і меліоративні машини / В.Л. Баладінський, В.С. Зінь, С.В. Кравець та ін. – Рівне: РДТУ, 1999. – 404 с.

5. Гоц В.І. Бетони і будівельні розчини: Підручник. – К.: КНУБА, 2003. – 472 с.

6. Ловейкін В.С., Назаренко І.І., Онищенко О.Г. Теорія технічних систем: Навч. посібник. – Київ – Полтава: ІЗМН – ПолтДТУ, 1998. – 175 с.

7. Назаренко І.І. Машини для виробництва будівельних матеріалів: Підручник. – К.: КНУБА, 1999. – 488 с.

8. Назаренко І.І. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів. Конструкції та основи експлуатації. – К.: Вища шк., 2004. – 590 с.

9. Назаренко І.І., Туманська О.В. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів. – К.: Вища шк., 2004. – 590 с.

10. Онищенко О. Г. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві / О. Г. Онищенко, С. Ф. Пічугін, В. О. Онищенко, Л. І. Стороженко, О. В. Семко, Ю. С. Слюсаренко, І. А. Ємельянова. – Полтава: ТОВ АСМУ; 2011. – 520 с.