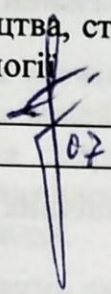


33

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

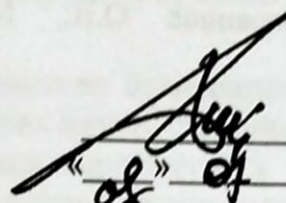
ПОГОДЖЕНО

Декан факультету технології
виробництва і переробки продукції
тваринництва, стандартизації та
біотехнології

 Михайло ГИЛЬ
« 07 » 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

 Дмитро БАБЕНКО
« 07 » 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОМИСЛОВЕ БУДІВНИЦТВО**

освітньо-професійна програма «Харчові технології»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня 1-го року
денної форми здобуття вищої освіти
на 2025/2026 навчальний рік

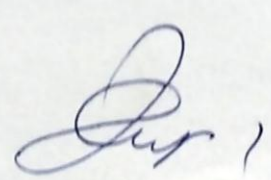
Освітній ступінь – Бакалавр

Галузь знань – G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність – G13 «Харчові технології»

Мова викладання – українська

Миколаїв
2025



Робоча програма відповідає меті та особливостям освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Харчові технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 «Харчові технології» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», затвердженої Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 27.03.2025 р. (протокол №10).

Розробник програми:
асистентка Баранова О.В., Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ, протокол № 9 від 19 травня 2025 року).

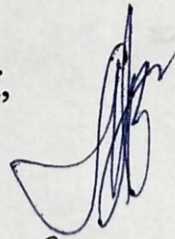
В.о. завідувача кафедри
канд. екон. наук, доцент



Павло ПОЛЯНСЬКИЙ

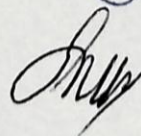
Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету МНАУ, протокол № 9 від 20 травня 2025 року.

Голова науково-методичної комісії,
канд. техн. наук, доцент



Володимир МАРТИНЕНКО

Гарант освітньої програми



Олена ПЕТРОВА

Анотація

Навчальна дисципліна «Промислове будівництво» є компонентою освітньо-професійної програми підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 «Харчові технології» G «Інженерія, виробництво та будівництво» та узгоджується з її метою – підготовка бакалаврів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, здатних розв'язувати задачі при проектуванні, здачі в експлуатацію, реконструкцію будівель та споруд переробної галузі.

Мета навчальної дисципліни «Промислове будівництво» є формування у здобувачів вищої освіти розуміння основних питань будівництва та інженерного оснащення споруд переробних і харчових виробництв, а також заходів для підтримання високого рівня виробничої санітарії на підприємствах та засоби для їх проведення.

Завдання дисципліни:

- ознайомитись з основними типами будівель і споруд;
- вивчити основні властивості будівельних матеріалів і розчинів;
- вивчити основні схеми систем опалення, водопостачання, каналізації, вентиляції;
- ознайомитись з областю застосування санітарних правил на харчових підприємствах;
- вивчити основні розділи санітарії та методи їх реалізації.

Annotation

The educational discipline "Industrial construction" is a component of the educational and professional training program for students of the first (bachelor's) level of higher education in the specialty G13 "Food technologies" G "Engineering, Manufacturing and Construction" and is consistent with its goal - the preparation of bachelors at the first (bachelor's) level of higher education, able to solve problems in the design, commissioning, reconstruction of buildings and structures of the processing industry.

The purpose of the educational discipline "Industrial construction" is the formation of higher education students' understanding of the main issues of construction and engineering equipment of facilities of processing and food industries, as well as measures to maintain a high level of industrial sanitation at enterprises and the means for their implementation.

Tasks of the discipline:

- familiarize yourself with the main types of buildings and structures;
- to study the main properties of building materials and mortars;
- study the basic schemes of heating, water supply, sewage, ventilation systems;
- familiarize yourself with the field of application of sanitary rules at food enterprises;
- study the main sections of sanitation and methods of their implementation.

2. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань **G «Інженерія, виробництво та будівництво»**

Спеціальність **G13 «Харчові технології»**

Ступінь вищої освіти **Бакалавр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Вибіркова**

Семестр **I**

Кількість кредитів ECTS **5,0**

Кількість модулів **1**

Кількість змістових модулів **2**

Загальна кількість годин **150**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

I семестр

Лекції **30 / 1,0 кредит ECTS**

Практичні (лабораторні, семінарські) заняття **30/ 1,0 кредит ECTS**

Самостійна робота **90 / 3,0 кредити ECTS**

Форма підсумкова контрольного заходу **залік**

Короткий опис

У процесі вивчення дисципліни застосовуються інноваційні педагогічні технології, а саме цілеспрямований системний набір прийомів, засобів організації навчальної діяльності, що охоплює весь процес навчання від визначення мети до одержання результатів: комп'ютерні презентації, тестові програми, система дистанційної освіти Moodle, технології Jitsi, вбудовані в курс на платформі Moodle, Zoom та інші.

Підстава: результати опитування здобувачів вищої освіти, рекомендації роботодавців.

Передбачені неформальні освітні заходи.

- Участь у вебінарах, семінарах та круглих столах з технічної тематики.
- Участь у відкритих лекціях, які проводять поза межами освітнього процесу.
- Участь у громадських заходах.

Здобувач має право самостійно обирати напрям і вид неформальних освітніх заходів. Оцінка їхніх результатів відбувається за наявності документального підтвердження (сертифікат, свідоцтво, скріншот, програма, запрошення тощо). Перезарахування дисципліни або окремих тем відбувається за бажання здобувача на підставі нормативної внутрішньої документації та Положень МНАУ.

Передбачені інформальні заходи освіти. Інформальна освіта передбачає самоорганізоване здобуття студентом певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям. Такі освітні заходи сприяють розширенню професійних знань та умінь і є однією з ключових компетентностей особистості. Форми інформальної освіти: одноразові лекції, відеоуроки, медіа-консультації, спілкування у сім'ї, з колегами, читання спеціалізованих журналів, телебачення, відео, незаплановані бесіди.

Можливості набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти. Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.

Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:

1. Система Moodle (<https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=4195> – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи);
2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;
3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/simple-search?query=%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%83%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BD%D0%B0>);
4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо;
5. Спілкування через електронну пошту (polyanskypm@mnau.edu.ua, baranovaov@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок;
6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;
7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;
8. Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).

Мовна підготовка. Дисципліна викладається українською мовою. До кожної теми наведено ключові слова англійською мовою. Здобувачі мають можливість брати участь у вебінарах та наукових заходах англійською мовою.

Форми навчання. Денна (дистанційна, змішана – за наказом ректора, наприклад, у зв'язку із дотриманням карантинних заходів). Освітній процес реалізується у таких формах: навчальні заняття (лекційні заняття, практичні заняття, консультації), індивідуальні завдання, самостійна робота, контрольні заходи.

Методи навчання. Проблемно-орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, змішане навчання в системі Moodle університету, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, практичних занять із використанням ситуаційних завдань, кейс-методів, ділових ігор, тренінгів, що розвивають професійні навички та soft-skills. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-learning за окремими освітніми

компонентами, індивідуальні заняття, групова робота над інноваційними проектами.

У процесі навчання всі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися принципів **академічної доброчесності** – сукупності етичних принципів та визначених правил провадження освітньої та наукової діяльності, які є обов'язковими для всіх учасників такої діяльності та мають на меті забезпечувати довіру до результатів навчання та наукової діяльності, з урахуванням вимог Закону України «Про вищу освіту», «Про освіту», методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності, Кодексу академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті та інших документів.

Усі академічні тексти (освітні та наукові) здобувачів вищої освіти обов'язково перевіряються щодо їх відповідності принципам академічної доброчесності, у т. ч. за допомогою програми StrikePlagiarism.

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти розуміння основних питань будівництва та інженерного оснащення споруд переробних і харчових виробництв, а також заходів для підтримання високого рівня виробничої санітарії на підприємствах та засоби для їх проведення.

Завдання дисципліни:

- ознайомитись з основними типами будівель і споруд;
- вивчити основні властивості будівельних матеріалів і розчинів;
- вивчити основні схеми систем опалення, водопостачання, каналізації, вентиляції;
- ознайомитись з областю застосування санітарних правил на харчових підприємствах;
- вивчити основні розділи санітарії та методи їх реалізації.

Предмет дисципліни: загальні відомості про будівлі та споруди, їх конструкції та правила експлуатації.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності:

ЗК 01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 08. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності:

ФК 23. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

Програмні результати навчання:

ПРН 01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика(OK7)	Проектування підприємств харчової промисловості (OK36)
Інженерна та комп'ютерна графіка (OK9)	
Інформатика та інформаційні технології (OK15)	

5. Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Змістовий модуль		Теми		Обсяги годин				
№	назва	№	назва	ЛЗ	ПР	СР	К	Разом
І-й семестр								
1	Основи промислового будівництва	1	Тема 1. Генеральний план промислового підприємства	4	4	8		16
		2	Тема 2. Будівельна теплотехніка	2	2	8		12
		3	Тема 3. Промислові будівлі та споруди	2	2	8		12
		4	Тема 4. Будівельні матеріали	4	4	8		16
		5	Тема 5. Будівельні конструкції	2	8	8		18
Всього за змістовий модуль				14	20	40	-	74
2	Основи санітарної техніки	6	Тема 6. Опалення будівель	2	6	6		14
		7	Тема 7. Вентиляція промислових будівель	2	4	8		14
		8	Тема 8. Водопостачання	4		12		16
		9	Тема 9. Каналізація	4		12		16
		10	Тема 10. Очищення стічних вод	4		12		16
Всього за змістовий модуль				16	10	50	-	76
Всього годин по навчальній дисципліні				30	30	90	-	150

6. Зміст навчальної дисципліни

6.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
ЗМ 1. Основи промислового будівництва	74	2,47	49,33
ЗМ 2. Основи санітарної техніки	76	2,53	50,67
Всього	150	5,0	100,0

6.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістовних модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Терміни виконання
ЗМ 1. Основи промислового будівництва	74	Відповідно до розкладу занять та графіку освітнього процесу
ЗМ 2. Основи санітарної техніки	76	
Всього	150	х

6.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Змістовний модуль 1. Основи промислового будівництва.

ЛК 1. Генеральний план промислового підприємства.

Система проектування промислового підприємства. Основні правила розміщення промислових об'єктів. Принципи формування генерального плану. Комунікації. Впорядкування. Техніко-економічна оцінка генерального плану промислового підприємства. Реконструкція переробного підприємства.

Ключові слова: проектування, генеральний план, комунікації, промислове підприємство.

Key words: design, master plan, communications, industrial enterprise.

ЛК 2. Будівельна теплотехніка.

Санітарно-гігієнічні передумови теплообміну. Фактори комфорту. Нормативні вимоги до мікроклімату приміщень. Розрахункові кліматичні умови для проектування систем забезпечення мікроклімату. Конструктивні рішення захисних елементів з підвищеними теплозахисними властивостями. Тепловий режим будинків. Розрахунок тепловитрат приміщень. Втрати теплоти на нагрівання інфільтраційного повітря.

Ключові слова: теплообмін, мікроклімат, приміщення, тепловитрати, інфільтраційне повітря.

Key words: heat exchange, microclimate, premises, heat losses, infiltration air.

ЛК 3. Промислові будівлі та споруди.

Класифікація промислових будівель та споруд. Конструктивні схеми промислових будівель. Уніфікація та типізація промислових будівель та їх елементів.

Ключові слова: будівля, споруда, схема, елемент, типізація.

Key words: building, structure, scheme, element, typification.

ЛК 4. Будівельні матеріали.

Основні властивості будівельних матеріалів. Фізичні властивості. Властивості матеріалів щодо дії води і морозу. Теплові властивості будівельних матеріалів. Механічні властивості будівельних матеріалів. Спеціальні властивості будівельних матеріалів. Загальні відомості та класифікація природних кам'яних матеріалів. Будівельна кераміка. Матеріали і вироби з мінеральних розплавів. Метали та металовироби. Мінеральні в'язучі речовини. Будівельні розчини. Бетони. Бетонні та залізобетонні вироби. Лісові матеріали. Органічні в'язучі речовини та матеріали та їх основи. Будівельні пластмаси. Опоряджувальні матеріали. Герметики, клеї і мастики. Теплозвукоізоляційні матеріали. Теплоізоляційні матеріали. Лакофарбові матеріали.

Ключові слова: матеріали, властивості, кераміка, в'язучі речовини, бетон, герметик.

Key words: materials, properties, ceramics, binders, concrete, sealant.

ЛК 5. Будівельні конструкції.

Основні елементи залізобетонного каркасу. Колони та підкранові балки. Кроквяні та підкроквяні конструкції, настили. Основні елементи металевих каркасів. Види залізобетонних багатоповерхових каркасів і їх конструкцій. Стіни з металевих листів. Стіни з кам'яних матеріалів ручної кладки. Види покриттів і фактори, що визначають їх вибір. Ліхтари. Перегородки. Підлоги.

Ключові слова: конструкції, колони, каркас, стіна, ліхтар, перегородка, підлога.

Key words: structures, columns, frame, wall, lantern, partition, floor.

Змістовний модуль 2. Основи санітарної техніки.

ЛК 6. Опалення будівель.

Система опалення. Вибір опалення. Особливості вибору системи опалення в будівлі із змінним тепловим режимом.

Ключові слова: опалення, система, тепло, режим.

Key words: heating, system, heat, mode.

ЛК 7. Вентиляція промислових будівель.

Способи організації повітрообміну приміщень. Схеми природної вентиляції. Короткі дані про аерацію. Класифікація вентиляторів і їх застосування. Гігієнічні основи вентиляції. Способи підтримки необхідного стану повітряного середовища в приміщеннях і класифікація вентиляційних систем. Монтаж радіальних вентиляторів. Монтаж осьових вентиляторів. Монтаж вентиляторів на даху.

Ключові слова: вентиляція, повітрообмін, вентилятор, монтаж, середовище.

Key words: ventilation, air exchange, fan, installation, environment.

ЛК 8. Водопостачання.

Системи та схеми водопостачання. Питоме водопостачання. Режим водопостачання, визначення розрахункових витрат води та необхідних витрат води та необхідних напорів. Джерела водопостачання. Водозабірні споруди. Насоси та насосні станції. Зовнішні водопровідні мережі. Основи розрахунку водопровідних мереж. Труби для водопровідних мереж. Поліпшення якості води.

Ключові слова: вода, водопостачання, режим, джерела, мережі, напір.

Key words: water, water supply, regime, sources, networks, pressure.

ЛК 9. Каналізація.

Види стічних вод. Основні елементи каналізації населеного пункту. Трасування каналізаційної мережі. Норми та режим водовідведення. Розрахункові витрати стічних вод. Гідравлічний розрахунок каналізаційних мереж. Заглиблення трубопроводів каналізації. Труби, колектори та колодязі на каналізаційній мережі. Перетин самопливних трубопроводів каналізаційних мереж з перешкодами. Дощова каналізаційна мережа. Насоси для перекачування стічних вод. Схеми та конструкції насосних станцій.

Ключові слова: каналізація, водовідведення, трубопровід, мережі, насос.

Key words: sewage, drainage, pipeline, networks, pump.

ЛК 10. Очищення стічних вод.

Склад стічних вод та умови скидання їх у водні об'єкти. Методи та схеми очищення стічних вод. Споруди для механічного очищення стічних вод. Споруди для біологічного очищення стічних вод. Знезаражування і випуск очищених стічних вод. Методи та споруди для обробки, зневоднення, знезаражування та утилізації осадів стічних вод. Споруди глибокого очищення стічних вод.

Ключові слова: стічні води, очищення, споруди, знезаражування, утилізація.

Key words: sewage, cleaning, buildings, disinfection, disposal.

6.4. Перелік практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
Змістовний модуль 1. Основи промислового будівництва		
1	Планування території переробних підприємств, складання та читання проектної документації.	4
2	Бетонні та залізобетонні вироби.	4
3	Фундаменти їх класифікація та властивості.	4
4	Залізобетонні та металеві каркаси.	4
5	Органічні в'язучі речовини та пластмаси.	2
6	Тепло- та звукоізоляційні матеріали.	2
Змістовний модуль 2. Основи санітарної техніки		
7	Системи опалення промислових підприємств.	6
8	Вентиляція промислових будівель.	4
	Всього	30

6.5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
Змістовний модуль 1. Основи промислового будівництва		
1	Реконструкція переробного підприємства.	8
2	Тепловий режим будинків. Розрахунок тепловитрат приміщень. Втрати теплоти на нагрівання інфільтраційного повітря.	8
3	Уніфікація та типізація промислових будівель та їх елементів.	8
4	Опоряджувальні матеріали. Герметики, клеї і мастики. Теплозвукоізоляційні матеріали. Теплоізоляційні матеріали. Лакофарбові матеріали.	8
5	Види покриттів і фактори , що визначають їх вибір. Ліхтари. Перегородки. Підлоги.	8
Змістовний модуль 2. Основи санітарної техніки		
6	Особливості вибору системи опалення в будівлі із змінним тепловим режимом.	6
7	Монтаж радіальних вентиляторів. Монтаж осьових вентиляторів. Монтаж вентиляторів на даху.	8
8	Труби для водопровідних мереж. Поліпшення якості води.	12
9	Насоси для перекачування стічних вод. Схеми та конструкції насосних станцій.	12
10	Методи та споруди для обробки, зневоднення, знезаражування та утилізації осадів стічних вод. Споруди глибокого очищення стічних вод.	12
	Всього	90

7. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

1. Предмет і завдання дисципліни промислове будівництво.
2. Загальні відомості про будівлі та споруди.
3. Класифікація будівель за призначенням.
4. Класифікація будівель за кількістю поверхів.
5. Класифікація будівель за ступенем довговічності.
6. Класифікація будівель за ступенем вогнестійкості.
7. Клас будівлі.
8. Основні вимоги до будівель і фактори, що впливають на економічність будівлі.
9. Функціональні вимоги промислових будівель.
10. Технічні вимоги промислових будівель.
11. Економічні вимоги промислових будівель.
12. Вимоги до промислових будівель.
13. Класифікація промислових будівель.
14. Наведіть приклади конструктивних елементів каркасу будівель виробництв.
15. Дайте характеристику видів залізобетонних каркасів багатопверхових будівель харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв.
16. Які основні параметри, що забезпечують уніфікацію проектних рішень та типізацію конструктивних елементів будівлі?
17. Які загальні показники враховуються при виборі ширини і висоти прольоту, кроку колон будівель виробництв.
18. Ширина прогонів одноповерхових будівель.
19. Крок колон одноповерхових та багатопверхових будівель.
20. Що представляють собою координаційні осі?
21. Прив'язка. Правила прив'язки.
22. Стандартні висоти поверхів багатопверхових будівель і висоти прогонів одноповерхових будівель.
23. Правила вибору типу будівлі.
24. Стандартні схеми промислових будівель.
25. Типи каркасів будівель, їх ознаки.
26. На які види виробів можна підрозділити будівельні конструкції за матеріалом?
27. З якого матеріалу виготовляють фундаменти будівель?
28. Наведіть приклади конструкцій фундаментів.
29. Охарактеризуйте основні фактори, що визначають вибір конструкції фундамену під стіни та колони будівель виробництв.
30. Колони одноповерхових і багатопверхових будівель.
31. Які загальні показники враховують при виборі колон одноповерхових та багатопверхових будівель?
32. Міжповерхові покриття багатопверхових промислових будівель.

33. Наведіть приклади міжповерхових перекриттів багатоповерхових будівель харчових виробництв.
34. Елементи покриття промислових будівель.
35. Охарактеризуйте основні фактори, що визначають вибір конструкції стін будівель виробництв.
36. З якого матеріалу виготовляють перегородки в виробництв?
37. Плити перекриття.
38. Підлоги.
39. Вікна та ліхтарі.
40. Ворота і двері.
41. Сходи.
42. Ліфти, їх класифікація, устрій і принцип роботи.
43. Підйомники та підймальні пристрої, їх експлуатація.
44. Поняття про ДСТУ, ГОСТ, ДБН, СніП, їх зміст.
45. Основні вимоги щодо устрою і оформленню проектування будівель і споруд виробництв.
46. Порядок розробки проекту будівель та споруд виробництв.
47. Технічний проект, склад робочих креслень, порядок їх затвердження і погодження. Типові та індивідуальні проекти.
48. У яких масштабах виконуються будівельні креслення?
49. Які розміри розрізняють на будівельних кресленнях?
50. Який спосіб нанесення розмірів приймається на будівельних кресленнях?
51. Як закінчується розмірна лінія на перетині з виносної?
52. Що представляють собою координатні осі?
53. Поперечні та поздовжні координатні осі. Маркування та позначення на кресленні.
54. Літери що не використовуються для маркування осей.
55. Нульова відмітка.
56. Плани будівель.
57. Позначення відміток та розмірів на планах.
58. Підпис та розташування планів на кресленні.
59. Що являє собою розріз будівлі і що показується в розрізі?
60. Що являє собою фасад будівлі і що показують на фасаді?
61. З яких зображень полягає складальне креслення елементів залізобетонних конструкцій?
62. Якими лініями обводяться елементи залізобетонних конструкцій?
63. Як розташовують на кресленнях металевих конструкцій?
64. Поздовжні та поперечні розрізи будівель.
65. Позначення відміток, розмірів, ухилів на розрізах.
66. Підпис та розташування розрізів на кресленні.
67. Як зображуються віконні та дверні прорізи в плані будівлі?
68. Як відбувається графічна розбивка сходів?
69. Фасади будівель.
70. Спряження впритул промислових будівель.

71. Основні правила прив'язки колон і огорожуючих конструкцій до розміткових осей.
72. Класифікація та вимоги до будівельних матеріалів.
73. Природні кам'яні матеріали. Штучні кам'яні матеріали. Матеріали та вироби з мінерального литва.
74. Лісоматеріали.
75. Бетон та залізобетон.
76. Матеріали на основі полімерів.
77. В'язучі матеріали та будівельні розчини.
78. Гідроізоляційні, теплоізоляційні та акустичні матеріали. Лакофарбні матеріали.
79. Вибір оздоблювальних матеріалів будівель виробництв.
80. Матеріал для оздоблення основних приміщень, цехів будівель підприємств виробництв.
81. Елементи оздоблення приміщень підприємств харчової промисловості і контроль якості виконання робіт.
82. Що називається генеральним планом?
83. Що таке троянда вітрів і для чого вона на генеральному плані?
84. У яких масштабах виконуються креслення санітарно-технічних пристроїв?
85. Опалення тепlopостачання і гаряче постачання виробничих будівель харчових підприємств.
86. Водопостачання підприємств харчової промисловості з відкритих водоймищ.
87. Водопостачання підприємств харчової промисловості з артезіанських колодязів.
88. Каналізація підприємств харчової промисловості та її експлуатація.
89. Вентиляція і кондиціонування повітря на підприємствах харчової промисловості та їх експлуатація.
90. Природоохоронні заходи на підприємствах харчової промисловості.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.

Підсумкове оцінювання результатів навчання в університеті здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Оцінка здобувача вищої освіти відповідає відношенню встановленого при оцінюванні рівня сформованості професійних та загальних компетентностей до запланованих результатів навчання (у відсотках).

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни «Промислове будівництво», підсумковою формою контролю за якою встановлено залік, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час заліку.

Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту складає 60 відсотків від максимально можливої кількості балів. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до підсумкового оцінювання, якщо під час семестру він: не досяг мінімального порогового рівня оцінки тих результатів навчання, які не можуть бути оцінені під час підсумкового контролю; якщо під час семестру він набрав кількість балів, недостатню для отримання позитивної оцінки навіть у випадку досягнення ним на підсумковому контролі максимально можливого результату.

Оцінювання результатів навчання під час семестру включає оцінювання знань здобувача під час практичних занять, індивідуальної роботи, самостійної роботи і неформальної освіти. Оцінювання знань здобувача під час практичних занять відбувається за такими критеріями: своєчасність та правильність виконання завдань практичної роботи; повнота і правильність відповіді під час усного опитування та інших передбачених форм контролю. Під час оцінювання індивідуальної роботи здобувача враховується її вид, актуальність, правильність виконання. Під час оцінювання робіт, які винесено на обов'язкове самостійне виконання, враховується своєчасність та правильність виконання самостійної роботи та розуміння змісту завдання і його вирішення. Під час оцінювання результатів неформальної освіти здобувача враховується відповідність напряму та змісту тематики дисципліни, актуальність, документальне підтвердження участі у заході.

Зміст лекційного матеріалу, словник основних термінів, методичні рекомендації для практичних робіт та самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання, критерії та форми оцінювання, напрями наукової роботи розміщено на сторінці дисципліни у Moodle <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=4195>. Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі

змістового модулю, атестація, день складання заліку.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

ЗМ 1						ЗМ 2		Самостійна робота	Разом за семестр	Залік	Всього
ПЗ1	ПЗ2	ПЗ3	ПЗ4	ПЗ5	ПЗ6	ПЗ7	ПЗ8				
5	5	5	5	5	5	5	5	20	60	40	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	4 (добре)
64-74	D	3 (задовільно)
60-63	E	3 (задовільно)
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)

Здобувач вищої освіти має право складати підсумковий семестровий залік у письмовій формі) під час екзаменаційної сесії, до якої він допускається, якщо за виконання всіх контрольних заходів, передбачених протягом семестру, студент набирає 36 і більше балів. У цьому випадку оцінка за залік складається із суми балів, отриманих протягом семестру (36-60 балів), і балів, отриманих під час складання заліку. При цьому здобувач вищої освіти може отримати на заліку (24-40 балів). Якщо кількість балів отриманих на заліку менше 24 балів, то здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку.

Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до сесії не допускаються і автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання екзамену такі здобувачі вищої освіти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість семестрових балів.

Здобувачі вищої освіти, що хворіли і мають відповідні довідки медичних установ або були відсутні з інших поважних причин і не могли брати участь у контрольних заходах, проходять контроль під час спеціально встановлених додаткових занять за узгодженням з викладачами за графіком, що розроблює деканат факультету.

Якщо здобувач вищої освіти на заліку отримує незадовільну оцінку, то він має право на одне перескладання викладачеві, друге перескладання приймає комісія, створена за вказівкою декана факультету. Якщо здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку під час складання комісії, його відраховують з університету.

За будь-якої форми здобуття освіти оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти є ідентичним.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторія № 221 (22 м²)

Навчальний корпус №2 , вул. Є. Логвінова, 17- А.

Спеціальне технічне обладнання:

ПЕОМ Athlon X2 250250/500 GB/4GB – 12 шт.

Веб-камера SVEN IS-320 – 12 шт.

Кондиціонер LSR 09 HR Luberg – 1 шт.

Дошка магнітно –маркерна 100*150 – 1 шт.

Прикладне програмне забезпечення:

Корпоративне ліцензування «Volume Licensing», Parent program:

OPEN 93947897ZZE1608, Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652:

Office Pro Plus 2013 with SP1 – 13 од.

Операційна система Windows 10 Pro – 11 од

Операційна система Windows 10 Home – 2 од

Google Chrome – 13 од.

Мережна ліцензія AvtoCad для освітніх установ, розрахована на багато користувачів з наданням загального доступу кільком користувачам (макс. 3000). Серійний номер: 572-55510902

Доступ до мережі Інтернет

Мультимедійне обладнання.

Дошка – 1 шт.

Стіл учнівський – 12 шт.

Стілець учнівський – 1 шт.

9. Перелік рекомендованих літературних джерел

9.1. Базова література

1. Волошин, М.Д. Устаткування галузі і основи проектування [Текст]: Підручник/ М.Д. Волошин, А.Б. Шестозуб, В.М. Гуляев. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2021. – 371 с.
2. Гетун Г. В. Основи проектування промислових будівель [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студ. буд. та інж. спец. вищ. навч. закл. / Г. В. Гетун . – Київ : Кондор, 2019 . – 210 с.
3. Гуць В.С., Євтушенко О.В. Основи будівництва в галузі: Конспект лекцій. – К.: НУХТ, 2021. – 109 с.
4. Система проектної документації для будівництва (СПДБ): – СПДБ. Основні вимоги до проектної та робочої документації: ДСТУ Б А.2.4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. - К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національний стандарт України). – СПДБ.
5. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень: ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 70 с. – (Національний стандарт України). – СПДБ.
6. Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів: ДСТУ Б А.2.4-10:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 8 с. – (Національний стандарт України). – СПДБ.
7. Правила виконання проектної і робочої документації металевих конструкцій: ДСТУ Б А.2.4-43:2009 (ГОСТ 21.502-2007). – [Чинний від 2010- 01-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 20 с. – (Національний стандарт України). – ДСТУ Б А.2.4-2-95 (ГОСТ 21.204.-93).
8. Умовні графічні позначення та зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. – ДСТУ Б А.2.4-6-95 (ГОСТ 21.508.-93). Правила виконання робочих креслень генеральних планів підприємств, споруд та житлово-цивільних об'єктів. – ДСТУ-Н Б.В.1.1-27: 2010. Будівельна кліматологія. – [чинний від 2011-11- 01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011 – 123с.

9. 2. Допоміжна література

1. Колякова В. М. Будівельні конструкції: конспект лекцій / В.М. Колякова Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. 146 с.
2. Технологія будівельного виробництва / за ред. В.К. Черненка, М.Г. Ярмоленка. – К.: Вища шк., 2020.
3. ДБН А.2.2–3–2004. Склад порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва [Текст]. – на заміну ДБН А.2.2-3-97; чинні від 07.01.2004.– К.: Держбуд України, 2004.
4. ДБН А.2.2–11.99. Підлоги. Зб. 11. – К.: Держбуд України, 2000. 19. ДК 018-2000. Державний класифікатор будівель та споруд. –К., 2000.

9.3. Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про вищу освіту» (3 2984 – ІІІ). – К. : 2002. – 69 с.
2. Щодо нормативно-методичного забезпечення розроблених галузевих стандартів вищої освіти МОН. Лист N 1/9-484 від 31.07.2008.
3. Наказ МОНМС України «Про затвердження форм документів з підготовки кадрів у ВНЗ I-IV рівнів акредитації» від 29.03.2021 N 384.
4. <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=4195>
5. Портал «Україна будівельна: будівельні компанії України, будівельні стандарти: ДБН ГОСТ ДСТУ» сайт. URL: <http://www.budinfo.com.ua>

Робочу програму склала:

асистентка



Олена БАРАНОВА