

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИРОГОЩАНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

КАТАЛОГ  
ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ПІДГОТОВКИ  
ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ  
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ  
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ  
192 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА  
G19 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

за ОПП «Монтаж, обслуговування устаткування і систем  
газопостачання»

НА 2026-2027 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Розглянуто та схвалено на засіданні

Методичної ради МАФК

Протокол № 5 від «06» квітня 2026 р.

Голова Методичної ради

Михайло КРИВИЧУН



**ОПП «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання» 2025 р.**

**Група МГ-11**

**ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЇ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ**

*Вибірковий компонент 1.1*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 2,5

Кількість годин - 75

Семестр викладання – 4

Вид контролю – залік

**Анотація освітнього компонента**

**Мета:** вивчення метрології, стандартизації і сертифікації, їх впливу на ефективність виробництва продукції та прискорення науково-технічного прогресу, захисту споживачів від продукції низької якості, державних гарантій якості продукції та послуг.

**Предмет:** провіркова служба газопостачання, основні поняття метрології, стандартизації і сертифікації, одиниці вимірювання фізичних величин та їх позначення, методи та засоби вимірювання, метрологічна служба, система стандартів та основні положення державної служби стандартів, основні положення державної системи сертифікації в Україні.

**Основний зміст освітнього компонента** розкривається в темах: поняття про метрологію, метрологічна служба України; одиниці вимірювання фізичних величин, системи одиниць; засоби вимірювання; види та методи виконання вимірювань, похибки вимірювань; метрологічне забезпечення газових господарств; науково-методичні основи стандартизації; державна система стандартизації в Україні; основні поняття про допуски і посадки, єдина система допусків і посадок (ЄСДП); міжгалузеві системи стандартизації; нормоконтроль конструкторської документації; міжнародна стандартизація; українська державна система сертифікації; штрихове кодування.

# ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ І ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

## *Вибірковий компонент 1.2*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS– 2,5

Кількість годин – 75

Семестр викладання – 4

Вид контролю – залік

### **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** здобуття теоретичних знань і практичних навичок із використання і дотримання вимог систем загальнотехнічних стандартів (ЄСДП, ЄСТД, ЄСТПВ, ЄСКД, ДСС, ДСВ), виконання належних розрахунків і метрологічного забезпечення під час виготовлення, експлуатації та ремонту техніки та обладнання.

**Завдання:** засвоєння здобувачами освіти необхідного обсягу знань для ефективної та успішної виробничої діяльності, пов'язаної з експлуатацією, технічним обслуговуванням і ремонтом машин, виконанням великої кількості технічних процесів виробництва. Під час виконання цих робіт необхідні знання з основ стандартизації, взаємозамінності та технічного вимірювання.

**Предмет:** вивчення основних положень стандартизації і якості продукції, основ теорії допусків і посадок, основних принципів побудови системи допусків і посадок, методів вимірювання та контролю розмірів під час виготовлення і ремонту деталей, механізмів і складальних одиниць, а також вибору й призначення контрольно-вимірювальних засобів.

**Основний зміст освітнього компонента** розкривається в темах: суть і значення стандартизації; державна система стандартизації, міжнародна стандартизація; методичні основи стандартизації; стандартизація та якість продукції, ефективність стандартизації; загальні принципи взаємозамінності під час виготовлення деталей і ремонту машин; основні поняття про допуски і посадки; система допусків і посадок гладких циліндричних з'єднань; вибір посадок і призначення допусків; основи технічного вимірювання; універсальні засоби вимірювання, засоби вимірювання спеціального призначення; метрологічна служба.

## ТЕПЛОТЕХНІКА\*

### Вибірковий компонент 2.1

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин – 90

Семестр викладання – 4

Вид контролю – залік

### Анотація освітнього компонента

**Мета:** комплексне вивчення термодинаміки, що ґрунтується на поняттях термодинамічної системи, параметрах стану, законів і процесів ідеального газу; принципів та методів здобування, перетворення, передавання й використання теплоти, їх фізичної суті; принципів роботи компресорів, паросилових та газотурбінних установок, теплових та холодильних машин, теплообмінних апаратів; вибору оптимальних термодинамічних циклів, найраціональніших теплових схем та параметрів робочого тіла.

**Предмет:** теоретичними основами теплотехніки є технічна термодинаміка та теплопередача. Технічна термодинаміка вивчає закономірності взаємних перетворень теплоти й роботи як двох форм передачі енергії між тілами та в різних теплових машинах, теплопередача – наука про закономірності теплообмінних процесів у різних середовищах. Завдання навчальної дисципліни – досягти чіткого уявлення про фізичну суть явищ і процесів, які відбуваються з робочим тілом, уміти розв'язувати конкретні задачі з урахуванням останніх досягнень науки в цій галузі та економічної вигоди.

**Основний зміст освітнього компонента** розкривається в темах:

- основні поняття і визначення в технічній термодинаміці;
- поняття суміші ідеальних газів, витікання і дроселювання пари;
- визначення та види теплоємностей газів і газових сумішей;
- фізичну суть першого та другого законів термодинаміки, процесів отримання вологої пари та вологого повітря;
- перший закон термодинаміки для різних ізопроцесів;
- види теоретичних циклів двигунів внутрішнього згорання;
- цикли холодильних машин;
- схеми паросилової установки;
- основні поняття і визначення теорії теплообміну;
- формулювання законів теплопровідності, конвективного теплообміну, теплообміну випромінюванням, теплопередачі та пояснення їх фізичної суті;

- основне призначення та фізичну суть теплообмінних апаратів;

## ОСНОВИ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ\*

### *Вибірковий компонент 2.2*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин – 90

Семестр викладання – 4

Вид контролю – залік

### **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** комплексне вивчення основи теплопередачі та теорії теплообміну, вміння розраховувати передачі тепла через плоскі та циліндричні стінки проводити розрахунок теплообмінних апаратів.

**Предмет:** основні поняття і визначення теорії теплообміну, формулювання законів теплопровідності, конвективного теплообміну, теплообміну випромінюванням та основ теплопередачі та вивчення їх фізичної суті, основне призначення та фізична суть теплообмінних апаратів.

**Основний зміст освітнього компонента** розкривається в темах:

- предмет теорії теплообміну. Способи поширення теплоти: теплопровідністю, конвекцією і випромінюванням. Теплопередача;
- теплопровідність. Температурне поле. Закон Фур'є. Коефіцієнт теплопровідності та його значення для різних технічних матеріалів. теплопровідність плоскої і циліндричної стінок, густина теплового потоку при теплопровідності;
- закон Ньютона-Ріхмана. Коефіцієнт тепловіддачі. Тепловіддача при вільному і вимушеному русі рідини, за різних умов обтікання тіл, густина теплового потоку при конвективному теплообміні, поняття про абсолютно чорне, біле і сіре тіло;
- закон Стефана-Больцмана для абсолютно чорного і сірого тіл; ступінь чорноти тіла. Вплив випромінювання газів на теплообмін. Густина теплового потоку під час променистого теплообміну;
- теплопередача через плоску одношарову і багатшарову стінки. Коефіцієнт теплопередачі і термічний опір теплопередачі. Методи інтенсифікації теплопередачі. Теплопередача через циліндричну стінку. Теплова ізоляція;

- теплообмінні апарати. Класифікація теплообмінних апаратів. Порівняння прямоточних і протиточних схем руху теплоносіїв;

**ОПП «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання» 2024р.**

**Група МГ-21**

**ГІДРАВЛІКА**

*Вибірковий компонент 3.1*

Назва циклу– освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 5

Вид контролю – залік

**Анотація освітнього компонента**

**Мета:** дати майбутнім фахівцям знання основних законів гідравліки, принципів роботи гідравлічних машин, окремих гідравлічних пристроїв, які використовуються в машинобудуванні та методів їх розрахунку.

**Предмет:** вивчення основних законів гідростатики і гідродинаміки, а також конструкції розрахунку і призначення гідравлічних апаратів і машин різних ступенів складності.

**Основний зміст**

1. Гідравліка і її значення
2. Фізичні властивості рідини
3. Гідростатичний тиск і пристрої, які працюють за його принципом
4. Прилади для вимірювання гідростатичного тиску
5. Сила тиску рідини на плоску стінку та циліндричні поверхні
6. Види руху рідини. Елементи потоку
7. Гідравлічний удар
8. Гідравлічний розрахунок кільцевої водопровідної мережі

## ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА РІДИН ТА ГАЗІВ

### Вибірковий компонент 3.2

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 5

Вид контролю – залік

### Анотація освітнього компонента

**Мета:** Метою вивчення дисципліни „ Технічна механіка рідин та газів ” є вивчення законів спокою й руху рідин та газів і їх фізичної сутності; оволодіння методами застосування цих законів у практичних розрахунках.

**Предмет:** вивчення властивостей рідин та газів, основних законів рівноваги та руху рідини, способів застосування цих законів для вирішення практичних задач.

### Основний зміст

1. Фізичні властивості рідин та газів
2. Стисливість, температурне розширення і пружність рідин та газів
3. Основне рівняння рівноваги рідини під дією сил ваги
4. Геометричне і фізичне тлумачення основного рівняння гідростатики
5. Види руху рідини
6. Гідравлічні характеристики потоку рідини

**ОПП «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання» 2022 р.**

**Група МГ-31**

## ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНЕ УСТАТКУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

### Вибірковий компонент 4.1

Назва циклу– освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 5

Кількість годин - 150

Семестр викладання – 7,8

Вид контролю – залік

## **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** формування у майбутніх фахівців умінь і знань з сучасних методів проектування, будівництва та експлуатації систем вентиляції, опалення, водопостачання та водовідведення.

**Предмет:** вивчення широкого кола питань, пов'язаних з обладнанням, основами розрахунку, монтажу і експлуатації систем вентиляції, опалення, холодного і гарячого водопостачання та водовідведення житлових, громадських і промислових будівель.

### **Основний зміст**

1. Загальні відомості про вентиляцію. Гігієнічні вимоги до вентиляції житлових, громадських і виробничих приміщень
2. Класифікація систем вентиляції
3. Поняття про повітрообмін у приміщеннях
4. Вентиляційне устаткування
5. Загальні відомості про кондиціонування повітря
6. Загальні відомості про опалення будівель
7. Розрахунок тепловтрат з приміщення будівлі
8. Класифікація систем опалення
9. Системи теплопостачання.
10. Опалювальні прилади системи опалення
11. Споживання води та джерела водопостачання
12. Поліпшення якості води
13. Зовнішні та внутрішні водопровідні мережі та водогони
14. Загальні відомості про водовідведення
15. Зовнішні мережі водовідведення
16. Внутрішні мережі водовідведення
17. Підготовка і провадження сантехнічних робіт

## **САНІТАРНО-ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

### *Вибірковий компонент 4.2*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 5

Кількість годин - 150

Семестр викладання – 7,8

Вид контролю – залік

## **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань пов'язаних з влаштуванням санітарно-технічного обладнання будівель та провадженням сантехнічних робіт.

**Предмет:** вивчення основного санітарно-технічного обладнання будівель, такого як вентиляції, опалення, водопостачання та водовідведення і основні методи монтажу та експлуатації.

### **Основний зміст**

1. Вентиляція, гігієнічні вимоги до вентиляції житлових класифікація систем вентиляції
2. Повітрообмін у приміщеннях
3. Вентиляційне устаткування
4. Калорифери. Загальні відомості про кондиціонування повітря
5. Опалення будівель. Класифікація систем опалення. Опалювальні прилади системи опалення
6. Теплопостачання будівель та споруд
7. Експлуатація систем опалення
8. Водопостачання. Водозабірні пристрої
9. Поліпшення якості води
10. Зовнішні водопровідні мережі та водогони
11. Внутрішні водопровідні мережі
12. Зовнішні мережі водовідведення
13. Очистки і знезаражування стічних вод
14. Внутрішні мережі водовідведення
15. Підготовка і провадження сантехнічних робіт

## **ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЗОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

### *Вибірковий компонент 5.1*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 7

Вид контролю – екзамен

## **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** отримати необхідні знання та вміння з організації та управління системою охорони праці на об'єктах газового господарства, формувань служб охорони праці, прогнозування небезпечних та шкідливих чинників на працюючий персонал, визначення ефективних колективних та індивідуальних засобів захисту.

**Предмет:** Система управління охороною праці в газовому господарстві, шляхи та методи забезпечення умов виробничого середовища та безпеки праці на підприємстві.

### **Основний зміст**

1. Пожежовибухонебезпечність об'єктів газового господарства.
2. Вимоги безпеки при експлуатації зовнішніх газопроводів.
3. Вимоги безпеки при експлуатації систем газопостачання.
4. Безпека праці при експлуатації і ремонті установок зрідженого газу.
5. Вимоги безпеки при ліквідації аварій в газовому господарстві.

## **ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ**

### *Вибірковий компонент 5.2*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 7

Вид контролю – екзамен

## **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** Мета вивчення освітнього компонента полягає у формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу й міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у будівельній галузі.

**Предмет:** Завдання вивчення освітнього компонента передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах будівельної галузі через ефективне управління охороною

праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

### **Основний зміст**

Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в газовому господарстві

Система управління охороною праці в газовому господарстві

Державний нагляд і громадський контроль за станом охорони праці

Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві

Травматизм та професійні захворювання в газовому господарстві.

Розслідування нещасних випадків

Електробезпека на об'єктах газового господарства

## **МЕНЕДЖМЕНТ**

### *Вибірковий компонент 6.1*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 7

Вид контролю – екзамен

### **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** формування у здобувачів освіти сучасного управлінського мислення та системи спеціальних знань у галузі менеджменту, формування розуміння основ системного управління організаціями, ухвалення раціональних управлінських рішень, які б забезпечували ефективну діяльність бізнесу.

**Завдання:** розкрити і засвоїти сутність менеджменту, вміти застосувати на практиці його основні функції; приймати науково обґрунтовані управлінські рішення, перш за все в межах своєї професійної діяльності; навчитись ефективної комунікації; здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних технологій.

**Предмет:** загальні закономірності, принципи формування, функціонування та розвитку системи управління організацією; управлінські відносини.

## Основний зміст

Поняття, сутність, принципи та види менеджменту  
Функції та методи менеджменту  
Менеджер в організації  
Інформація і комунікації у менеджменті  
Керівництво та лідерство.  
Розробка та прийняття управлінських рішень  
Соціальна відповідальність та етика в менеджменті

## ОСНОВИ ПІДПРИЄМНИЦТВА І УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### *Вибірковий компонент 6.2*

Назва циклу – освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності

Кількість кредитів ECTS – 3

Кількість годин - 90

Семестр викладання – 7

Вид контролю – екзамен

### **Анотація освітнього компонента**

**Мета:** формування у здобувачів освіти розуміння основ системного управління організаціями, прийняття адекватних управлінських рішень, формування сучасного управлінського мислення та системи спеціальних знань у галузі менеджменту та маркетингу; просування товарів на ринку з урахуванням задоволення потреб споживачів та забезпечення ефективної діяльності підприємства.

**Завдання:** вивчення теоретичних основ і практичних форм функціонування підприємства як основної структурної ланки економіки, питань ефективного використання виробничих ресурсів на основі інноваційно – інвестиційної діяльності, здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва і розв'язання конфліктів; здатність здійснювати інформаційне-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів і технологій.

**Предмет:** основи ефективного функціонування сучасного підприємства та його системного управління, теорія та практика господарювання на рівні підприємства, форми господарювання, регулювання, формування й використання виробничого потенціалу, розвитку, взаємодія всіх видів ресурсів та ефективно їх використання для отримання максимального ефекту. (прибутку)

## Основний зміст

Підприємство, як суб'єкт господарювання;  
Економічна суть, особливості організації і розвитку підприємництва;  
Економічні основи, правові засади підприємництва  
Організаційні основи та форми підприємництва  
Фінансове обслуговування і забезпечення функціонування підприємництва  
Виробнича діяльність підприємницьких структур.  
Правове та фінансове забезпечення і оподаткування підприємництва.  
Менеджмент як наука ефективного управління в ринкових умовах  
Інформація і комунікація в менеджменті. Основи управлінських рішень  
Маркетинг як механізм задоволення потреб споживачів.  
Ринок і його структура..  
Маркетингова товарна і цінова політика та купівельна поведінка споживачів  
Міжнародний менеджмент та міжнародний маркетинг

Завідувач відділення «Технологія»



Валентина СИМАК