

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД
«ДНІПРОВСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

**КАФЕДРА ТУРИСТИЧНОГО ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО
БІЗНЕСУ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ВНПЗ «Дніпровський
гуманітарний університет»

_____ **Олег КИРИЧЕНКО**
" ____ " _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ГРОМАДСЬКЕ БУДІВНИЦТВО, ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ
БУДІВЕЛЬ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

| | |
|------------------------------|---|
| | (назва навчальної дисципліни) |
| Освітній ступінь | бакалавр |
| | (назва ступеня вищої освіти – бакалавр або магістр) |
| Спеціальність | 241 Готельно-ресторанна справа |
| | (шифр і назва) |
| Освітня програма | Готельно-ресторанна справа |
| | (назва, дата і № наказу про затвердження ОП) |
| | наказ № 34-02 від 25.04.2024 р. |
| Статус навчальної дисципліни | обов'язкова |
| | (обов'язкова або вибіркова) |
| Мова навчання: | українська |

Дніпро – 2024

Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві // Робоча програма навчальної дисципліни. Дніпро: ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет», 2024. 11 с.

РОЗРОБНИК: Седлецька О. В. старший викладач кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу.

Розглянуто на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу 14.06.2024 р., протокол №10

Схвалено Вченою радою університету, рекомендовано для використання в освітньому процесі протягом 5 років. 22.08. 2024 р., протокол №12.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві» є набуття студентами необхідних знань та навичок, пов'язаних із призначенням, вибором, розміщенням, експлуатацією, технічним обслуговуванням механічного, теплового, холодильного та торговельно-технологічного обладнання для закладів ресторанного та готельного господарства, а також формування у студентів системи знань, які необхідні спеціалісту для впровадження нової техніки, комплексної механізації технологічних процесів.

Завдання дисципліни: ознайомлення студентів з усіма видами механічного, теплового, холодильного та торговельно-технологічного обладнання, функціональним призначенням і особливостями конструкцій різних машин і апаратів, правилами їх експлуатації і техніки безпеки, методикою розрахунку техніко-економічних показників їх роботи; забезпечення засвоєння студентами теоретичних основ процесів теплової та механічної обробки продуктів; ознайомлення студентів з призначенням, класифікацією, будовою, правилами експлуатації технологічного устаткування; надання студентам навичок використання здобутих знань під час проходження виробничої практики та вивчення подальших дисциплін, під час виконання дипломного проекту.

Результатом вивчення дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві» є здобуття студентами таких компетентностей:

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК1. Розуміння предметної області і специфіки професійної діяльності.

СК2. Здатність організовувати сервісно-виробничий процес з урахуванням вимог і потреб споживачів та забезпечувати його ефективність.

СК4. Здатність формувати та реалізовувати ефективні зовнішні та внутрішні комунікації на підприємствах сфери гостинності, навички взаємодії.

СК5. Здатність управляти підприємством, приймати рішення у господарській діяльності суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.

СК8 Здатність розробляти, просувати, реалізовувати та організовувати споживання готельних та ресторанних послуг для різних сегментів споживачів.

СК10. Здатність працювати з технічною, економічною, технологічною та іншою документацією та здійснювати розрахункові операції суб'єктом готельного та ресторанного бізнесу.

СК14. Здатність користуватися різними автоматизованими системами у роботі підприємств (закладів) готельного та ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів.

СК16. Здатність аналізувати динаміку попиту на продукцію і послуги підприємств (закладів) готельного та ресторанного господарств, санаторно-курортних закладів.

СК17. Здатність організовувати заходи щодо забезпечення безпеки діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу та споживачів послуг.

Програмні результати навчання (ПРН)

РН2. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії готельної та ресторанної справи, організації обслуговування споживачів та діяльності суб'єктів ринку готельних та ресторанних послуг, а також суміжних наук.

РН4. Аналізувати сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності та рекреаційного господарства.

РН5. Розуміти принципи, процеси і технології організації роботи суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.

РН6. Аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих наукових концепцій сервісні, виробничі та організаційні процеси готельного та ресторанного бізнесу.

РН7. Організовувати процес обслуговування споживачів готельних та ресторанних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.

РН10. Розробляти нові послуги (продукцію), використовуючи сучасні технології виробництва та обслуговування споживачів.

РН11. Застосовувати сучасні інформаційні технології для організації роботи закладів готельного та ресторанного господарства.

ПРН14. Організовувати роботу в закладах готельного і ресторанного господарства, відповідно до вимог охорони праці та протипожежної безпеки.

ПРН16. Виконувати самостійно завдання, розв'язувати задачі і проблеми, застосовувати їх в різних професійних ситуаціях та відповідати за результати своєї діяльності.

ПРН18. Презентувати власні проекти і розробки, аргументувати свої пропозиції щодо розвитку бізнесу.

ПРН24. Використовувати різноманітні інформаційні джерела для повного та всебічного аналізу управлінських, економічних та технологічних процесів готельно-ресторанної справи.

РН 25. Проявляти повагу до індивідуального і культурного різноманіття. Толерантно ставитися до осіб, що мають інші соціокультурні, гендерно-вікові відмінності, осіб з інвалідністю.

Передумови для вивчення навчальної дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві» є вивчення таких дисциплін як «Інженерна графіка» та «Проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства». Ця дисципліна дозволяє студентам ознайомитись з особливостями розміщення громадських будівель у структурі міста та визначити фактори, що на це впливають, ознайомитись з елементами генерального плану, вивчити основні об'ємно-

планувальні рішення при проектуванні громадських будівель, основи облаштування інтер'єрів приміщень, підбору матеріалів та обладнання, а також особливості роботи систем інженерного забезпечення таких будівель.

Результати вивчення навчальної дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві»:

Згідно з вимогами освітньої програми Здобувачі повинні знати:

- принципи та фактори, що впливають на розташування громадських будівель з точки зору міського планування;
- рішення генерального плану для громадських будівель;
- основи проектування громадських будівель, їх типи, загальні вимоги до проектування;
- актуальні вимоги до об'ємно-планувальних рішень будівель залежно від їх типу;
- основи утримання та роботи систем інженерного забезпечення громадських будівель;
- актуальні тенденції та вимоги сталого розвитку та енергоефективності до громадських будівель.

Згідно з вимогами освітньої програми Здобувачі повинні вміти:

- оцінювати проекти та реалізовані об'єкти громадських будівель, а саме об'ємно-планувальні рішення, розташування в межах міста, особливості утримання тощо;
- співпрацювати з архітекторами, інженерами та інвесторами при аудиті проектів громадських будівель та формуванні завдання на проектування;
- виконувати містобудівне обґрунтування розташування громадських будівель у структурі міста.

Обсяг навчальної дисципліни: Додатки 1.1, 1.2. *(оновлюється щорічно).*

Програма навчальної дисципліни.

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Громадське будівництво. Основні поняття.

Класифікація громадських будівель. Вимоги до громадського будівництва. Тенденції розвитку громадського будівництва. Особливості громадського будівництва готельного та ресторанного типу.

Тема 2. Склад інженерних систем у ресторанному комплексі.

Системи опалення, їх характеристика та обладнання.

Системи і схеми інженерних мереж готельного комплексу та основні завдання експлуатації мереж та обладнання. Тепловий режим будинків, класифікація систем опалення, системи водяного опалення, опалювальні прилади, автономні системи водяного опалення, системи панельно - променевого опалення, системи парового опалення, системи повітряного опалення, газове опалення, електричне опалення, теплопостачання.

Тема 3. Системи вентиляції і кондиціонування повітря.

Вентиляція та кондиціонування, їх призначення та основні задачі. Вимоги до вентиляції та кондиціонування. Класифікація систем вентиляції та кондиціонування. Розрахункові параметри повітря у вентиляційному процесі. Шкідливі надходження в приміщення. Рух повітря в приміщеннях. Вентиляційне обладнання та аксесуари. Джерела шуму в системах вентиляції та кондиціонування повітря. Заходи для зниження рівня шуму. Робота холодильної машини. Віконні кондиціонери. Кондиціонери спліт - систем. Дахові кондиціонери. Шафові кондиціонери. Прецизійні кондиціонери. Системи з чилерами та франкойлами. Центральні кондиціонери.

Тема 4. Системи водопостачання.

Системи та схеми водопостачання. Джерела водопостачання. Поліпшення якості води. Регулюючі та запасні споруди. Основи проектування систем водопостачання. Основні завдання експлуатації мереж та обладнання водопостачання.

Тема 5. Системи каналізації.

Системи та схеми каналізації. Перекачування стічних вод. Основи проектування каналізаційних мереж. Санітарно-технічні норми та обладнання будинків. Основи конструювання та розміщення сантехнічних приладів. Водопостачання будинків та окремих споруд. Внутрішня каналізація.

Змістовний модуль 2

Тема 6. Системи електрозабезпечення.

Основні відомості про електрообладнання будинків. Влаштування внутрішніх електричних мереж. Автоматизація систем інженерного обладнання. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії. Енерго ефективні будинки.

Тема 7. Системи газозабезпечення.

Способи прокладання та розрахунку основних елементів систем газопостачання.

Тема 8. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронна та протипожежна.

Основні види сучасних комунікаційних, охоронних та проти пожежних систем. Сучасні системи зв'язку. Телекомунікаційні системи готелів. Протипожежне водопостачання. Спринклерна протипожежна система. Дренчерна протипожежна система. Охоронні системи. Системи відеоспостереження.

Тема 9. Вертикальний транспорт будівель.

Принцип обрання, технічні характеристики та область застосування різних видів вертикального транспорту. Основні відомості. Архітектурно -

планувальні рішення влаштування ліфтів. Ескалатори. Підйомники. Вантажні ліфти.

Тема 10. Проектування і експлуатація інженерних систем будівлі.

Основні принципи проектування та експлуатації інженерних систем закладів ресторанного господарства, системи автоматичного регулювання роботи інженерних систем.

Форма підсумкового контролю успішності навчання.

Підсумковий контроль – це перевірка рівня засвоєння знань, навичок, вмінь та інших компетентностей за певний період навчання (*навчальний семестр, навчальний рік*).

З навчальної дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель готельно-ресторанного господарства» передбачено:

- для денної форми навчання – залік (3 семестр), екзамен (4 семестр);
- для заочної форми навчання – залік (4 семестр), екзамен (5 семестр).

Політика курсу, критерії та засоби оцінювання успішності навчання.

Політика курсу: обов'язкове відвідування лекційних, семінарських та практичних занять; гідна поведінка в аудиторіях; обов'язкове відвідування консультацій.

За кредитно-модульною системою викладення навчальної дисципліни «Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель готельно-ресторанного господарства» застосовуються такі основні види контролю знань:

1. поточний контроль – систематично на різних навчальних заняттях впродовж семестру у формах:

- усної доповіді;
- тестового контролю;
- перевірка самостійної роботи студентів;
- перевірка робіт, які студенти виконують на ПК;
- створені реферату – презентації за обраною тематикою.

2. підсумковий контроль – у кінці семестру після вивчення навчальної дисципліни у формі екзамену.

За рішенням викладача або кафедри *нараховуються заохочувальні бали* за наступні види робіт:

- за систематичну продуктивну активність під час проведення аудиторних занять;
- за виконання індивідуальних завдань підвищеної складності (конкретне значення визначає викладач);
- за участь у конференціях, олімпіадах, іншій науковій, методичній роботі тощо.

Умови ліквідації заборгованостей з поточної роботи: здобувачі, які пропустили семінарські заняття або лекції, мають можливість відпрацювати заборгованості під час консультацій, що проводяться викладачем, відповідно до графіку консультацій. Для отримання певної кількості балів здобувач має можливість усно відповісти на питання теми, за якою він має заборгованість або виконати індивідуальну роботу, що складається з завдань, визначених викладачем в кожному окремому випадку (в залежності від обсягу заборгованості).

Обов'язковою умовою при нарахуванні загальної кількості балів здобувачу є необхідність дотримання принципів політики доброчесності. Дотримання *академічної доброчесності* передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Якщо має місце виявлення випадків академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, обману з боку здобувачів встановлюється академічна відповідальність. До здобувачів застосовуються види відповідальності, передбачені частинами 6 та 7 статті 42 Закону України «Про освіту».

Поточна атестація зі змістового модулю 1 проводиться після вивчення теми № 5 у вигляді тестової заліку (теми 1- 5) – 3 семестр.

Поточна атестація по змістовому модулю 2 проводиться після вивчення теми № 10 та оволодіння навичками роботи у графічному пакеті AUTOCAD, у вигляді тестового екзамену (теми 6 – 10) – 4 семестр.

Схема формування оцінки.

Шкала оцінювання: національна та ECTS.

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою (залік) | Оцінка за шкалою ЄКТС | |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------|---|
| | | Оцінка | Пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | «Відмінно» – теоретичний зміст курсу засвоєний у повному обсязі; сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені програмою навчання, виконані в повному обсязі. |
| 83–89 | Добре | B | «Дуже добре» – теоретичний зміст курсу засвоєний у повному обсязі; в основному сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені програмою навчання, виконані, якість виконання більшості з них оцінена кількістю балів, близькою до максимальної. |

| | | | |
|-------|--|--------|--|
| 75–82 | | C | «Добре» – теоретичний зміст курсу засвоєний цілком ; в основному сформовані практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; всі навчальні завдання, передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання жодного з них не оцінена мінімальною кількістю балів, деякі види завдань виконані з помилками . |
| 68–74 | Задовільно | D | «Задовільно» – теоретичний зміст курсу засвоєний не повністю , але прогалини не несуть істотного характеру; в основному сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом; більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки . |
| 60–67 | | E | «Достатньо» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково ; не сформовані деякі практичні навички роботи; частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального . |
| 35–59 | Незадовільно з можливістю повторного складання | F X | «Умовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково ; не сформовані необхідні практичні навички роботи; більшість навчальних завдань не виконано або якість їх виконання оцінено кількістю балів, близькою до мінімальної ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання). |
| 1–34 | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | F | «Безумовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу не засвоєний ; не сформовані необхідні практичні навички роботи; всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки або не виконані взагалі ; додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не призведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань. |

Розподіл балів за різними формами контролю для навчальної дисципліни

| ДЛЯ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Поточний контроль (ПК) | | Підсумковий контроль ЗАЛІК (З) ЕКЗАМЕН (Е) |
| Аудиторна робота | Самостійна (індивідуальна) робота | |
| ≤ 40 | ≤ 20 | |
| ≤ 60 | | ≤ 40 |
| Підсумкова оцінка у випадку заліку (П) = ПК + З ≤ 100 | | |
| ДЛЯ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ | | |
| Поточний контроль (ПК) | | Підсумковий контроль ЗАЛІК (З) ЕКЗАМЕН (Е) |
| Аудиторна робота | Самостійна (індивідуальна) робота | |
| | | |

| | | |
|---|-----------|-----------|
| ≤ 20 | ≤ 40 | |
| ≤ 60 | | ≤ 40 |
| Підсумкова оцінка у випадку заліку (П) = ПК+ З ≤ 100 | | |

**Форми та організація оцінювання:
Денна форма. Поточне оцінювання (3,4 семестр)**

| Форма оцінювання | Максимальна кількість балів |
|--|-----------------------------|
| Експрес-контроль знань на практичних заняттях (відповідь з урахуванням самостійно опрацьованого теоретичного матеріалу, за кожну відповідь 0 - 5 бали) | 5 |
| Опитування, виступи на практичних заняттях (відповідь на питання -1 бал; доповіді, студентські презентації та виступи 0 - 5 бали). | 25 |
| Самостійна (індивідуальна) робота: перевірка завдань для самостійної роботи, за кожне – 2 - 5 бали. | 20 |
| Тестування за темами (52 тестових завдань по 0 -5 бали, (1-12 теми) | 10 |
| Максимальна кількість балів за поточне оцінювання | 60 |

Заочна форма. Поточне оцінювання (4, 5 семестр)

| Форма оцінювання | Максимальна кількість балів |
|--|-----------------------------|
| Опитування, виступи на практичних заняттях (відповідь на питання -1 бал; доповіді, студентські презентації та виступи 2-5 бали; за кожне завдання – 2-5 бали). | 20 |
| Самостійна (індивідуальна) робота: перевірка завдань для самостійної роботи, за кожне – 2-5 бали. | 40 |
| Максимальна кількість балів за поточне оцінювання | 60 |

Підсумковий контроль (для денної та заочної форми навчання).

| Форма оцінювання (залік) | Строки проведення оцінювання (тижні викладання) | Максимальна кількість балів |
|--|---|-----------------------------|
| Тестові завдання (1 – 2 бали за кожну правильну відповідь) | За графіком навчального процесу | 40 |

**Критерії оцінювання знань здобувачів
(для денної та заочної форм навчання)**

Змістовий модуль 1

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Форми поточного контролю | Критерії оцінювання знань (бали) |
|--------------------------|----------------------------------|

| | |
|--|-----|
| Тестовий опит № 1 за темою: «Опалення». Складається з 16 питань: оцінювання відбувається пропорційно отриманим вірним відповідям, із рахунку 16-100%, а вірні відповіді x %. x – це кількість балів за тест. | 100 |
| Тестовий опит № 2 за темою: «Вентиляція». Складається 16 питань : оцінювання відбувається пропорційно отриманим вірним відповідям, із рахунку 16 -100%, а вірні відповіді x %. x – це кількість балів за тест. | 100 |
| Тестовий опит № 3 за темою: «Вода і каналізація». Складається 16 питань оцінювання відбувається пропорційно отриманим вірним відповідям, із рахунку 16 -100%, а вірні відповіді x %. x – це кількість балів за тест. | 100 |

Змістовий модуль 2

| | |
|---|--|
| Форми поточного контролю | Критерії оцінювання знань (бали) |
| Тестовий опит № 4 за темою: «Сертифікація». Складається з 21 питань: оцінювання відбувається пропорційно отриманим вірним відповідям, із рахунку 15-100%, а вірні відповіді x %. x – це кількість балів за тест | 100 |
| Бали | Критерії |
| Самостійна (індивідуальна) – 2-5 балів | Індивідуальні та самостійне завдання оцінюється за такими критеріями: <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостійність виконання; ✓ логічність та послідовність викладення матеріалу; ✓ повнота розкриття теми (практичного завдання); ✓ відповідність вимогам щодо виконання графічного завдання; ✓ можлива наявність конкретних пропозицій; ✓ якість оформлення. |
| Підсумковий контроль (3 семестр-залік) | |
| Підсумковий контроль (4 семестр-екзамен) | |
| 40 балів | Тестові завдання (за кожну правильну відповідь середнє арифметичне від кількості питань) |

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна: при вивченні дисципліни застосовується мультимедійне обладнання; графічні засоби; технічні засоби: звуко- і відеозаписи тощо.

Програмне забезпечення: CMS Moodle, Zoom, PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft Word та графічний пакет програми AUTOCAD.

Інформаційне та методичне забезпечення навчальної дисципліни (рекомендовані джерела інформації) Додаток 2 (оновлюється щорічно та/або в разі необхідності)

Додаток 1.1.
до Робочої
програми знавчальної
дисципліни

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор
ВНПЗ «Дніпровський
гуманітарний університет»

_____ .2024р.

Тетяна АЛФЬОРОВ

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРОМАДСЬКЕ БУДІВНИЦТВО, ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

(назва навчальної дисципліни)

Освітній ступінь бакалавр Спеціальність 241 «Готельно – ресторанна справа»
(назва ступеня вищої освіти) (шифр і назва)

на 202 ___ / 202___ навчальний рік

Форма навчання денна Обсяг 6 кредитів ЄКТС, 180 годин

Кафедра (-и) Туристичного та готельно-ресторанного бізнесу
Курс II Групи ГР-2

| № теми згідно з РПНД | Назва теми (згідно з РПНД) | Загальний обсяг ГОДИН | Аудиторна робота | | | | Самостійна (індивідуальна) робота |
|----------------------|---|--------------------------|---------------------|--------|----------|----------------|---|
| | | | Всього | Лекції | Семінари | Практ. заняття | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Тема 1. Громадське будівництво. Основні поняття. | 20 | 8 | 4 | 2 | 2 | 12 |
| 2 | Тема 2. Склад інженерних систем у готельно - ресторанному комплексі. Системи опалення їх характеристика та обладнання. | 20 | 8 | 4 | 2 | 2 | 12 |
| 3 | Тема 3. Системи вентиляції і кондиціонування повітря. | 18 | 8 | 4 | 2 | 2 | 10 |
| 4 | Тема 4. Системи водопостачання | 16 | 4 | 2 | | 2 | 12 |
| 5 | Тема 5. Системи каналізації | 16 | 4 | 2 | | 2 | 12 |
| | Разом за 3 семестр | 90 | 32 | 16 | 6 | 10 | 58 |
| | Форма підсумкового контролю | | залік | | | | |
| 6 | Тема 6. Системи електрозабезпечення | 14 | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 7 | Тема 7. Системи газозабезпечення | 14 | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 8 | Тема 8. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронна та протипожежна сигналізація будівель | 14 | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 9 | Тема 9. Вертикальний транспорт будівель | 14 | 6 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 10 | Тема 10. Проектування і експлуатація інженерних систем будівель | 34 | 24 | 8 | 2 | 14 | 10 |
| | Разом за 4 семестр | 90 | 48 | 16 | 10 | 22 | 42 |
| | Форма підсумкового контролю | | екзамен | | | | |
| | Разом за навчальний рік | 180 | 80 | 32 | 16 | 32 | 100 |

Розглянуто на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного
бізнесу 14.06.2024 р., протокол №10

Завідувач кафедри



Т.В. Тесленко

Додаток 1.1.
до Робочої програми з
навчальної дисципліни

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор
ВНПЗ «Дніпровський
гуманітарний університет»

Тетяна АЛФЬОРОВА

_____ 2024 р

ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРОМАДСЬКЕ БУДІВНИЦТВО, ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

(назва навчальної дисципліни)

Освітній
ступінь

бакалавр

(назва ступеня вищої освіти)

Спеціальність

**241 «Готельно –
ресторанна справа**

(шифр і назва)

на 202 __ / 202__ навчальний рік

Форма

навчання

заочна

Обсяг

6 кредитів ЄКТС,

180

годин

Кафедра (-и)

Туристичного та готельно-ресторанного бізнесу

Курс

II

Групи

ГР-2__

| № теми згідно з РПНД | Назва теми (згідно з РПНД) | Загальний обсяг годин | Аудиторна робота | | | | Самостійна (індивідуальна) робота |
|----------------------|--|-----------------------|------------------|--------|----------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | Всього | Лекції | Семінари | Практичні заняття | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Тема 1. Громадське будівництво. Основні поняття. | 18 | | 2 | | | 16 |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------|----|----|---|--|-----|
| 2 | Тема 2. Склад інженерних систем у готельно - ресторанному комплексі. Системи опалення їх характеристика та обладнання. | 18 | 2 | 2 | | | 16 |
| 3 | Тема 3. Системи вентиляції і кондиціонування повітря. | 18 | 2 | | 2 | | 16 |
| 4 | Тема 4. Системи водопостачання | 18 | 2 | 2 | | | 16 |
| 5 | Тема 5. Системи каналізації | 18 | 2 | | 2 | | 16 |
| Разом за 4 семестр | | 90 | 10 | 6 | 4 | | 80 |
| Форма підсумкового контролю | | залік | | | | | |
| 6 | Тема 6. Системи електрозабезпечення | 18 | 2 | 2 | | | 16 |
| 7 | Тема 7. Системи газозабезпечення | 18 | 2 | | 2 | | 16 |
| 8 | Тема 8. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронна та протипожежна сигналізація будівель | 18 | 2 | 2 | | | 16 |
| 9 | Тема 9. Вертикальний транспорт будівель | 18 | 2 | 2 | | | 16 |
| 10 | Тема 10. Проектування і експлуатація інженерних систем будівель | 18 | 2 | | 2 | | 16 |
| Разом за 5 семестр | | 90 | 10 | 6 | 4 | | 80 |
| Разом за навчальний рік | | 180 | 20 | 12 | 8 | | 160 |
| Форма підсумкового контролю | | екзамен | | | | | |

Розглянуто на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу 14.06.2024 р., протокол №10

Завідувач кафедри



Т.В. Тесленко

ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРОМАДСЬКЕ БУДІВНИЦТВО, ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

(назва навчальної дисципліни)

Освітній ступінь бакалавр Спеціальність 241 Готельно-ресторанна справа
(назва ступеня вищої освіти) (шифр і назва)

на 2024/2025 навчальний рік

Основні нормативні документи:

1. ДБН В. 2.5-13:98*. Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд. Зміна №1. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц.. Київ, 1998. 105 с. (Інформація та документація).
2. ДБН В.2.2-11:2002 «Підприємства побутового обслуговування населення».[Чинний від 2002-05-01]Вид. офіц.. Київ:Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2002, 41 с.
3. ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація»[Чинний від 2004-07-01] Держспоживстандарт України, 2004. 18 с.
4. ДБН В.2.2-20:2008. Будинки і споруди. Готелі. Зміна № 1. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2019-10-01]. Вид. офіц.. Київ, 2008. 48 с. (Інформація та документація).
5. ДБН В.2.5-39:2008. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2009-01-07]. Вид. офіц.. Київ, 2008. 56 с. (Інформація та документація).
6. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» [Чинний від 2010-06-01] Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 88 с.
7. ДБН В.2.5-23:2010. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2010-10-01]. Вид. офіц.. Київ, 2010. 171 с. (Інформація та документація).
8. ДБН В. 2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина 1. Проектування. Частина II. Будівництво. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2013-03-01]. Вид. офіц.. Київ, 2012. 134 с. (Інформація та документація).

9. ДБН В. 2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц.. Київ, 2013. 149 с. (Інформація та документація).
10. ДБН В. 2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц.. Київ, 2014. 180 с. (Інформація та документація).
11. ДБН В.2.5-20:2018. Газопостачання. К.: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2019-07-01]. Вид. офіц.. Київ, 2019. 115 с. (Інформація та документація).
12. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01] Вид офіц. Київ: Мінекономрозвитку України 2014. 30 с.
13. ДБН В.2.2.-15:2019. Будинки та споруди. Житлові будинки. з поправкою Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, [Чинний від 2019-12-01], 2019. 43 с. (Інформація та документація).
14. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»зміна №2 [Чинний від 2020-06-01] Вид. офіц. Київ.: Мінрегіонбуд України, 2020. 13 с.
15. ДСТУ 8994:2020. Інженерне обладнання будинків і споруд. Вузли обліку холодної питної води. Технічні вимоги. [Чинний від 2021-07-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2020. 17 с.
16. ДСТУ 4269:2003. Послуги туристичні. Класифікація готелів. [Чинний від 2004-07-01] Вид. офіц.. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2003. 16 с.
17. ДСТУ EN 6205-4:2012. Захист від блискавки. Частина 4. Електричні та електронні системи розташовані у будинках і спорудах.[Чинний від 2012-08-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2012. 107 с.
18. ДСТУ EN 6205-3:2012. Захист від блискавки. Частина 3. Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей.[Чинний від 2012-08-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2012. 107 с.
19. ДБН Б В 2.5-29:2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Системи газопостачання.[Чинний від 2007-06-01] Вид. офіц.. Київ: МІНБУД УКРАЇНИ, 2006. 120 с.
20. ДСТУ НБВ.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2011-11-01] Вид. офіц.. Київ: ДП НДІБК, 2010. 127 с.
21. ДСТУ ISO 6309:2007. Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма і колір. [Чинний від 2007-10-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2008.8 с.
22. ДСТУ 3675 -98. Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. [Чинний від 1999-01-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 1998. 48 с.
23. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-06-01] Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2016. 39 с.
24. ДБН В 2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення.[Чинний від 2022-09-01] Вид. офіц. Київ: УКРНДПЦИВІЛЬБУД,2022. 49 с.

25. ДБН Б 2.2-12:2018. Планування і забудова територій. [Чинний від 2018-04-23] Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово – комунального господарства України, 2018. 187 с.
26. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення.[Чинний від 2019-03-01] Вид. офіц. Київ : Мін регіон України, 2018. 137 с.
27. ВСН 60 89. Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.[Чинний від 1990-01-01] Вид. офіц. Київ: ЦНИИЭП инженерного оборудования, 1989.50 с.
28. НАПБ Б 01.008-2018. Правила експлуатації вогнегасників. [Чинний від 2022-07-15]. Вид. офіц. Київ :МВС, 2018. 215 с.
29. ДНАОП 0.00-1.02-08 «Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів» [Чинний від 2008-09-01]- Київ: Видавництво Індустрія, 2008. 192 с.
30. ДСТУ ISO 4190-1:2001 «Установка ліфтова. Частина 1» [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2001. 6 с.
31. ДСТУ ISO 4190-2:2001 «Установка ліфтова. Частина 2» [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2001. 20 с.
32. ДСТУ ISO 4190-6:2001 «Установка ліфтова. Частина 6» [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2001. 20 с.
33. ДСТУ EN 81-20:2015 «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Ліфти для перевезення пасажирів та вантажів. Частина 20. Ліфти пасажирські і вантажно-пасажирські» [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2015. 50 с.
34. ДСТУ EN 81-50:2015 «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Випробування та перевіряння. Частина 50. Норми проектування, розрахування, випробування та перевірки компонентів ліфта» [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2015. 6 с.
35. ДСТУ EN 81-70:2019 «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажно-пасажирських ліфтів. Частина 70. Зручність доступу до ліфтів, зокрема осіб з обмеженими можливостями» [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2019. 35 с.
36. ДСТУ EN 81 -72:2017 «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажно-пасажирських ліфтів. Частина 72. Ліфти пожежні» [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2017. 35 с.
37. ДСТУ EN 81-73:2017 «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажно-пасажирських ліфтів. Частина 73. Режим роботи ліфтів у разі пожежі» [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2017. 102 с.
38. ДСТУ ISO 9386-1:2005 «Приводні підймальні платформи для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Частина 1.Вертикальні підйомні платформи» [Чинний від 2006-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2005. 70 с.
39. ДСТУ ISO 9386-2:2005 «Приводні підймальні платформи для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Частина 2. Приводні сходові

підйомники для пересування по нахиленій площині користувачів, що сидять, стоять та перебувають в інвалідних колясках» [Чинний від 2006-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2005. 99 с.

40. ДСТУ ISO 9589:2005 «Ескалатори. Будівельні розміри» [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2005. 55 с.

41. ДСТУ EN 115-1:2019 «Безпечність ескалаторів та пасажирських конвеєрів. Частина 1. Конструкція та встановлення» [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2019. 97 с.

42. ДСТУ ISO 4190-1-2001 «Установка ліфтова (елеваторна). Частина 1. Ліфти класів I, II, III і VI» [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2003. 6 с.

43. ДСТУ ISO 4190-2 -2001 «Установка ліфтова (елеваторна). Частина 2. Ліфти класу IV» [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ: УкрНДНЦ, 2003. 20 с.

44. ДСТУ ISO 4190-3-2001 «Установка ліфтова (елеваторна). Частина 3. Ліфти службові класу V» та підйомники малої потужності. [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2003. 20 с.

45. НПАОП 0.00-1.02-08 «Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів.» [Чинний від 2008-09-01]. Вид. офіц. Київ: Видавництво Індустрія 2008. 192 с.

46. ДБН В. 2.5-77:2014 «Котельні». [Чинний від 2015-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2014. 54 с.

47. СНіП 2.04.14-88 «Теплова ізоляція обладнання і трубопроводів» [Чинний від 1990-01-01].- М.:НДПП «Теплопроект», 1988. 30 с.

48. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» . [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2014. 133 с.

49. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди» [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2013. 134 с.

50. ДСТУ 2272:2006. «Пожежна безпека». [Чинний від 2007-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2006. 32 с.

Підручники:

1. Алексієвець В.І., Корнійчук О.І. Нормативна база будівництва : навчальний посібник. Рівне : Волин. обереги, 2019. 136 с.

2. Апатенко Т. М. «Громадське будівництво»: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання за спеціальністю 241-Готельно-ресторанна справа. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 41 с.

3. Гуць В.С., Коваль О.А., Русавська В.А. Технологічне устаткування готелів, готельних комплексів : навч. підручник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. 568 с.

4. Калущкий І.Ф. Навчально-методичний посібник до організації самостійної роботи та практичних (семінарських) занять з дидактичним забезпеченням дисципліни «Інженерне обладнання будівель» для студентів

напряму підготовки 6.140101 «Готельно-ресторанна справа» /Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Івано-Франківськ: Лік, 2014. 68 с.

Електронні ресурси:

1. Капцова Н.І. Інженерне обладнання будівель : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 241–Готельно-ресторанна справа. - Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. 135 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/3052721/>

2. Богославець І.М. Інженерне забезпечення готелів та ресторанів, їхній вплив на регіональні рекреаційні ресурси / Карпатський край. №1-2, 2015. 257-262 с. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kkr_2015_1-2_36

3. Вентиляція, освітлювання та теплогазопостачання. Наукове видання КНУБА, 2001-2018.

URL: <http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/03/201825.pdf>

Розглянуто на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу 14.06.2024 р., протокол №10

Завідувач кафедри



Т.В. Тесленко

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД
«ДНІПРОВСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

**КАФЕДРА ТУРИСТИЧНОГО ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО
БІЗНЕСУ**

ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ГРОМАДСЬКЕ БУДІВНИЦТВО, ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

| | |
|------------------|--|
| Освітній ступінь | (назва навчальної дисципліни) бакалавр |
| Спеціальність | (назва ступеня вищої освіти – бакалавр або магістр) 241 Готельно-ресторанна справа |
| Освітня програма | (шифр і назва) Готельно-ресторанна справа |
| Форма навчання | (назва, дата і № наказу про затвердження ОП) наказ № 39-02 від 01.06.2022 р. |
| | (денна/заочна) денна |
| | у 2024/2025 навчальному році |

Плани семінарських
(практичних)занять
обговорені та схвалені на
засіданні кафедри
протокол від 14.06.2024 р. № 10



Завідувач кафедри
Тетяна ТЕСЛЕНКО

(підпис)

Громадське будівництво, інженерне обладнання будівель в готельно-ресторанному господарстві // Плани практичних занять для денної форми навчання. Дніпро: ВНПЗ Дніпровський гуманітарний університет, 2024 р. 20 с.

РОЗРОБНИК: Седлецька О. В., старший викладач кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу.

Тема 1. Громадське будівництво. Основні поняття.

Семінарське заняття № 1 – (2 год.)

План

1. Рішення генерального плану громадських будівель.
2. SWOT-аналіз територій для розміщення об'єктів громадського будівництва. (слабкі або сильні його сторони).
3. Архітектура громадських будівель.
4. Універсальний дизайн приміщень громадських будівель.
5. Визначення архітектурних стилів та напрямків, у яких виконані громадських будівель.
6. Інтер'єр готелів та ресторанів.
7. Поєднання кольорів та актуальні тенденції в дизайні інтер'єрів.
8. Сучасні принципи оформлення інтер'єру та екстер'єру готелів.
9. Новітні розробки в галузі інженерного забезпечення.

***Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:** громадське будівництво, основні елементи будинків, архітектура, дизайн, інтер'єр, екстер'єр, інженерне устаткування будівель.*

Практичне заняття № 1 – (2 год.)

План

1. Класифікація громадських будівель. Вимоги до громадського будівництва.
2. Тенденції розвитку громадського будівництва.
3. Особливості громадського будівництва готельного та ресторанного типу.

Завдання для самостійної роботи до Теми 1:

Моделювання AutoCAD за допомогою тіл - це найпростіший в використанні вид 3М моделювання. На практичному занятті пропонується студентам 31 вправа, для виконання 3 М моделювання у графічній системі AutoCAD. Створення тривимірних моделей - більш трудомісткий процес, ніж побудова їх проєкцій на площині, 3М об'єкти можуть бути представлені змодельованими поверхнями (з 3М заввишки) як каркаса, поверхні чи тіла.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- *вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;*
- *ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.*

Індивідуальні завдання до Теми 1.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 1:

1. Які норми розглядають вимоги до громадського будівництва?
2. Назвіть класифікацію громадського будівництва.
3. Які тенденції у громадському будівництві, основні?
4. Які основні принципи у спорудженні будівель готелів?
5. За якими ознаками відрізняються будинки готелів?
6. Які оновлені вимоги до готелів?
7. Які скасовані?

Тема 2. Склад інженерних систем у ресторанному комплексі. Системи опалення їх характеристика та обладнання.

Семінарське заняття № 2 – (2 год.)

План

1. Сучасні тенденції в галузі тепло забезпечення громадських будівель.
2. Енергозбереження при опаленні будівель.
3. Сучасні типи котлів.
4. Способи прокладання теплових мереж.
5. Обладнання і арматура теплових пунктів.
6. Захист теплових мереж від електричної корозії.
7. Основні елементи теплових мереж, їх влаштування і конструкції.
8. Водяні системи опалення.
9. Парові системи опалення.
10. Повітряні системи опалення.
11. Опалювальні прилади.
12. Видалення повітря із систем опалення.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню: громадське будівництво, опалення будівель, котли опалення, лічильники тепла, теплові мережі, опалювальні прилади.

Практичне заняття № 2 – (2 год.)

План

1. Типи інженерного обладнання та його призначення
2. Системи опалення
3. Нагрівальні прилади систем опалення
4. Характеристика окремих систем опалення

Завдання для самостійної роботи до Теми 2:

Для практичного освоєння основ моделювання різних геометричних форм, що використовуються у будівництві є побудова тривимірної моделі двоповерхової будівлі з габаритними розмірами 12000 x 9000 x 6800 мм, представлену на рис. 1.

1. Налаштувати графічну систему AUTOCAD.
2. Виконати побудову зовнішніх стен.
3. Моделювання віконних та двірних проємів.

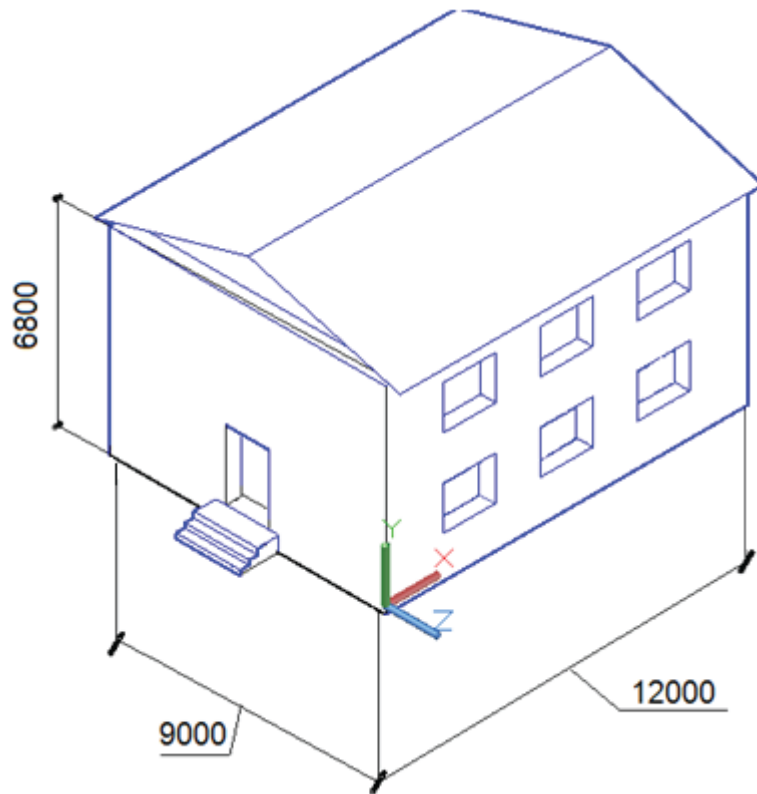


Рис. 1.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 2.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 2:

1. Розкрийте зміст термінів «інженерне обладнання», «інженерна система».
2. Назвіть основні інженерні системи будівлі.
3. Хто є відповідальним за роботу інженерних системна підприємстві?
4. Розкрийте значення терміну «вертикальний транспорт».
5. Чим відрізняється система кондиціонування від системи вентиляції?
6. За якими параметрами класифікують системи опалення?
7. Які види систем опалення Ви знаєте?
8. Надайте загальну класифікацію систем опалення.
9. Які елементи входять до складу системи центрального опалення?

10. Які теплоносії ви знаєте?
11. Надайте визначення поняття «конвекція».
12. Дайте визначення поняття «циркуляція повітря».
13. Надайте визначення поняття «гідравлічноізольоване приєднання».
14. Розтлумачте відмінності понять: «конвекція», «циркуляція повітря».
15. Яке призначення розширювального бака.
16. Розтлумачте поняття: «модульний тепловий пункт», «індивідуальний
17. тепловий пункт», «центральний тепловий пункт».
18. Що таке комбінований лічильник тепла і де він використовується?
19. Дайте визначення поняття «термальне випромінювання».
20. Чим відрізняється тепловий вентилятор від теплової пушки?
21. Що таке площинне опалення?
22. Назвіть заходи з енергозбереження при опаленні будівель.

Тема 3. Системи вентиляції і кондиціонування повітря.

Семінарське заняття № 3 – (2 год.)

План

1. Схеми і характеристика природної вентиляції будівель.
2. Схеми і склад систем механічної вентиляції громадських будівель.
3. Обладнання систем кондиціонування повітря.
4. Повітрообмін приміщень.
5. Вентиляторні установки.
6. Обладнання систем вентиляції.
7. Мікроклімат приміщень.
8. Шкідливі надходження в приміщення.
9. Рух повітря в приміщеннях.
10. Вентиляційне обладнання та аксесуари.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:
громадське будівництво, види вентиляції, кондиціонування, вентилятори, повітрообмін, мікроклімат.

Практичне заняття № 3 – (2 год.)

План

1. Призначення вентиляції. Класифікація вентиляційних систем.
2. Загально-обмінна і місцева вентиляція.
3. Визначення кратності вентиляційного повітря при загально-обмінній вентиляції. Кратність вентиляційного повітрообміну.
4. Вентиляційне обладнання. Повітряні завіси.
5. Сутність і призначення кондиціонування повітря.
6. Сутність і призначення кондиціонування повітря. Види кондиціонування.. Чілери. Мобільні кондиціонери і спліт-системи.

7. Системи центрального пиловидалення, їх конструктивні елементи та режими роботи.

Завдання для самостійної роботи до Теми 3:

Для практичного освоєння основ моделювання різних геометричних форм, що використовуються у будівництві є побудова тривимірної моделі двоповерхової будівлі з габаритними розмірами 12000 x 9000 x 6800 мм.

1. Налаштувати графічну систему AUTOCAD.
2. Виконати побудову внутрішніх стен.
3. Моделювання перегородок та підлоги, перекриття.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 3.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 3:

1. Назвіть види систем вентиляції.
2. Дайте визначення поняття «вентиляція».
3. Як поділяються системи вентиляції за способом переміщення повітря?
4. Назвіть переваги та недоліки примусової вентиляції.
5. Класифікуйте системи примусової вентиляції.
6. Як ви розумієте поняття «місцева вентиляція» та назвіть її види?
7. Назвіть обладнання примусової вентиляції.
8. Охарактеризуйте такі пристрої як «витяжний зонт», «всмоктувальна панель», «витяжна шафа».
9. Дайте визначення кратності вентиляційного повітрообміну.
10. Що таке кондиціонування повітря?
11. Класифікуйте системи кондиціонування.
12. Дайте визначення поняття «центральний кондиціонер».
13. Назвіть основні модулі кондиціонера.
14. Які місцеві кондиціонери ви знаєте?
15. Які є переваги та недоліки у підборі обладнання для готельно-ресторанного господарства?

Тема 4. Системи водопостачання

Практичне заняття № 4 – (2 год.)

План

1. Системи та схеми водопостачання
2. Джерела водопостачання
3. Гігієнічні вимоги до якості питної води, способи її очищення

4. Основні схеми та обладнання внутрішнього холодного водопостачання. Водоміри. Протипожежний водопровід.
5. Схеми гарячого водопостачання. Водонагрівачі систем гарячого водопостачання.
6. Розрахунок витрат води в системах водопостачання.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:
громадське будівництво, якість води, водоміри, гаряче та холодне водопостачання, системи водопостачання, джерела водопостачання.

Завдання для самостійної роботи до Теми 4:

Для практичного освоєння основ моделювання різних геометричних форм, що використовуються у будівництві є побудова тривимірної моделі двоповерхової будівлі з габаритними розмірами 12000 x 9000 x 6800 мм.

1. Налаштувати графічну систему AUTOCAD.
2. Виконати побудову даху та ганка зі сходами.
3. Моделювання візуалізації будинку рис. 2.

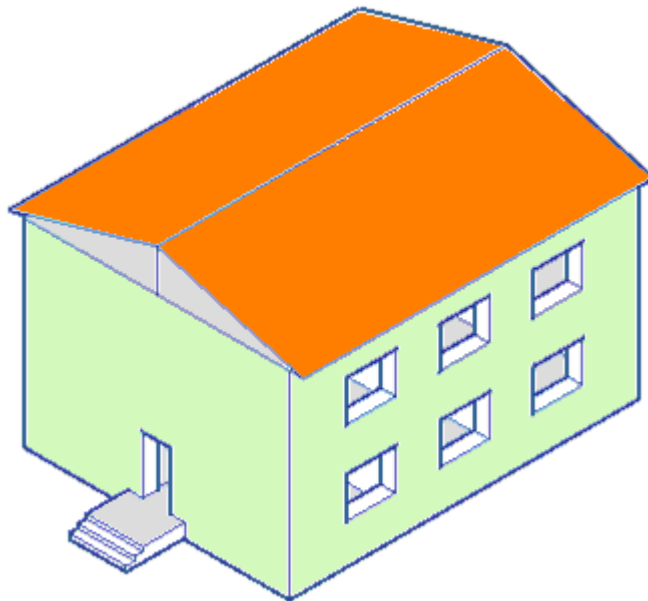


Рис. 2.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 4.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 4:

1. Що таке система водопостачання та з яких елементів вона складається?

2. На які категорії поділяються централізовані системи водопостачання за надійністю забезпечення водою?
3. Які нормативні документи регламентують якість води?
4. Назвіть основні джерела водопостачання.
5. Назвіть види внутрішніх водопроводів.
6. Які є види водогінних мереж?
7. Назвіть елементи внутрішньої водопровідної мережі.
8. Які бувають види механічних водомірів?
9. Охарактеризуйте принцип дії електромеханічних водомірів.
10. Назвіть переваги та недоліки централізованих систем гарячого водопостачання.
11. Які труби використовують для прокладання гарячого водопостачання?

Тема 5. Системи каналізації

Практичне заняття № 5 – (2 год.)

План

1. Призначення і класифікація систем каналізації. Зовнішня каналізація та її будова.
2. Внутрішня каналізація та її основні елементи. Приймачі стічних вод: мийки, раковини, ванни, душі, унітази, трапи тощо. Компонувальні рішення сантехнічних приміщень.
3. Місцеве очищення стоків у закладах готельного і ресторанного господарства. Будова і принцип дії уловлювачів жиру й піску. Спеціальні очисні пристрої.
4. Зовнішні та внутрішні водостоки будівель.
5. Засоби захисту дахів і водостоків від зледеніння.
6. Сміття видалення твердих відходів.
7. Водопостачання та каналізація споруд спеціального призначення: плавальних басейнів, фонтанів, пралень, обслуговування автомобілів.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:
громадське будівництво, види водовідведення (каналізації), очищення стічних вод, водостоки, споруди спеціального призначення.

Завдання для самостійної роботи до Теми 5:

У цій вправі ми познайомимося із послідовністю команд при побудові ортогональних проєкцій будівлі за 3D-моделлю (рис. 3). Для виконання вправи використовуємо побудовану в попередній вправі 3D-модель (див. рис. 2).

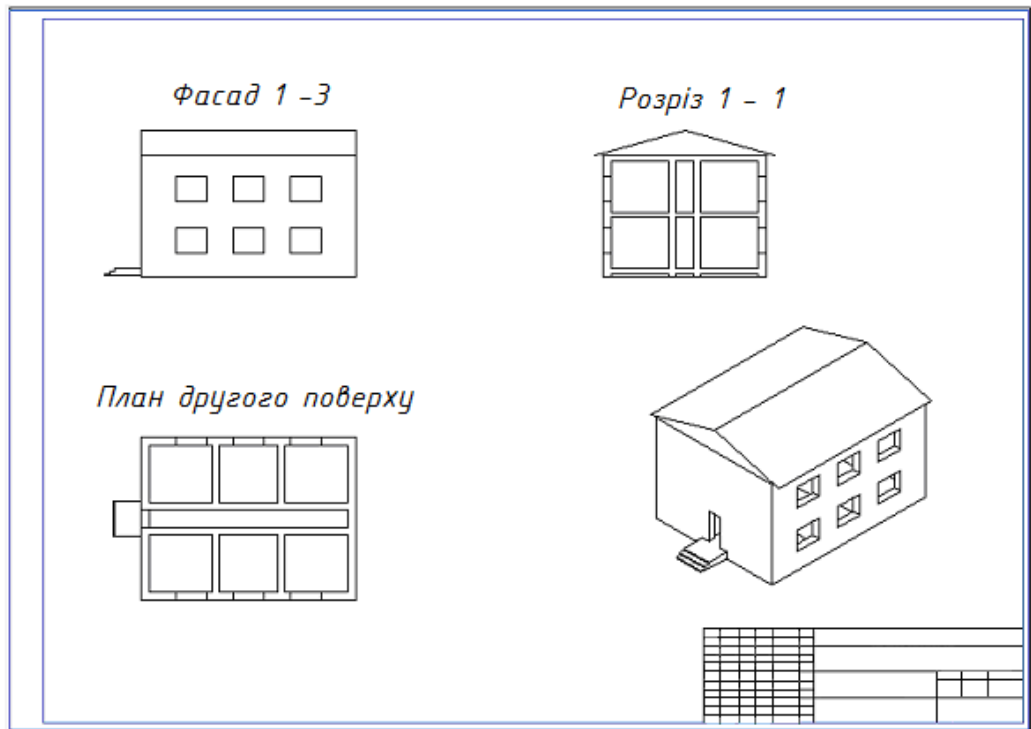


Рис. 3 - Ортогональні та аксонометричні зображення будівлі побудовані за 3D-моделлю

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 5.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 5:

1. Яку воду називають стічною?
2. Назвіть види забруднень стічної води.
3. Що означає термін «внутрішня каналізація»?
4. Яке призначення сифона?
5. Назвіть види уловлювачів забруднень у воді.
6. Що означає термін «дворова каналізація»?
7. Назвіть основні елементи водостоків.
8. Опишіть конструкцію та призначення білизнопроводу.
9. Опишіть конструкцію та призначення сміттєпроводу.
10. Охарактеризуйте роботу системи центрального пиловидалення.

Тема 6. Системи електрозабезпечення .

Семінарське заняття №4 – (2 год.)

План

1. Альтернативні джерела енергії.
2. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії.

3. Енерго ефективні будинки.
4. Інтелектуальні системи автоматичного регулювання роботи інженерних мереж.
5. Енергозбереження при опаленні будівель.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:
громадське будівництво, види енергії, енергії ефективність.

Практичне заняття № 6 – (2 год.)

План

1. Будова системи електропостачання, її основні елементи.
2. Системи автономного електропостачання: рідкопаливні генератори, фотоелектричні батареї, вітроелектричні установки.
3. Силові та освітлювальні електромережі будівлі, групові електричні щитки.
4. Робоче, евакуаційне, аварійне та охоронне освітлення.
5. Розрахунок витрат електроенергії в готельно-ресторанному комплексі.
6. Блискавкозахист будівель.

Завдання для самостійної роботи до Теми 6:

Для продовження отримувати практичні навички по освоєнню графічної системи AUTOCAD студенти виконують вправи по моделюванню плану за допомогою динамічних блоків та витримуванням всіх положень державних будівельних стандартів.

1. Налаштування системи AUTOCAD.
2. Створення необхідних шарів.
3. Компоновка креслення та виконання сітки координатних осей.
4. Послідовність видалення зайвих осей та установка необхідних відстаней.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- *вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;*
- *ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.*

Індивідуальні завдання до Теми 6.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 6:

1. Дайте визначення системи електрозабезпечення та який ДБН їх роздивляється для закладів готельно-ресторанного господарства?
2. Що таке лінійна напруга?
3. Назвіть основні елементи головного розподільчого щитка.
4. Яка напруга використовується в силових установках?

5. Назвіть види блискавкозахисту та який ДБН їх роздивляється для закладів готельно-ресторанного господарства?
6. Що таке заземлювач?
7. Назвіть склад внутрішнього блискавкозахисту?
8. Назвіть види нетрадиційних джерел енергії.
9. Що таке відновлювальне джерело енергії?

Тема 7. Системи газозабезпечення .

Семінарське заняття №5 – (2 год.)

План

1. Газові прилади і арматура.
2. Підключення готельно-ресторанного комплексу до мережі газопостачання.
3. Сучасні засоби автоматизації в газовому господарстві.
4. Роль системи газопостачання в сучасному ресторанному господарстві та його альтернативи.
5. Газові системи опалення.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:
громадське будівництво, газові мережі, газопостачання і прилади, системи газопостачання, лічильники..

Практичне заняття №7 – (2 год.)

План

1. Системи газопостачання населених пунктів та окремих об'єктів
2. Газові прилади та пальники
3. Забезпечення безпеки експлуатації систем газопостачання.
4. Основні напрями економії енергоресурсів

Завдання для самостійної роботи до Теми 7:

Для продовження отримувати практичні навички по освоєнню графічної системи AUTOCAD студенти виконують вправи по моделюванню плану за допомогою динамічних блоків та витримуванням всіх положень державних будівельних стандартів.

1. Налаштування системи AUTOCAD.
2. Створення стилів стін зовнішніх, внутрішніх та перегородок.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- *вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;*
- *ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.*

Індивідуальні завдання до Теми 7.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 7:

1. Склад та основні властивості горючих газів.
2. Використання зрідженого газу.
3. Охорона праці та техніка безпеки при роботі з газовим обладнанням.
4. Джерела газопостачання.
5. Газові прилади та пальники.
6. Системи газопостачання окремих об'єктів.
7. Які нормативні документи є стосовно систем газопостачання ?
8. Призначення та влаштування систем газопостачання будинків.
9. Внутрішні системи газопостачання будівель. Де повинні проходити газопроводи?
10. Дворові мережі та газопроводи-вводи.
11. Методи прокладання розподільчих і розвідних газових мереж.
12. Як робиться розрахунок річних витрат споживання газового палива на побутові потреби населення у готельно-ресторанному господарстві, згідно ДСТУ НБВ.1.1-27:2010. Додаток 9?

Тема 8. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронна та протипожежна сигналізація будівель .

Семінарське заняття №6 – (2 год.)

План

1. Сучасні тенденції в розвитку комунікаційних, охоронних та проти пожежних систем.
2. Монтаж та підтримка комунікаційних, охоронних та протипожежних систем.
3. Основні джерела водопостачання.
4. Параметри якості води та її контроль.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню: громадське будівництво, охоронні системи, протипожежні системи, сигналізація в будівлях, Wi – Fi.

Практичне заняття №8 – (2 год.)

План

1. Системи зв'язку, внутрішні АТС та диспетчерський зв'язок у готельно-ресторанному комплексі.
2. Безпроводні мережі зв'язку на основі WI-FI технології.
3. Електрогадинофікація.
4. Призначення та основні елементи системи охоронної сигналізації. Система індикації зайнятості готельного номера.

5. Централізована система відео спостереження. Електронні замки.
6. Будова протипожежної сигналізації. Оповіщувачі систем протипожежної сигналізації. Автоматичні системи пожежогасіння.

Завдання для самостійної роботи до Теми 8:

Для продовження отримувати практичні навички по освоєнню графічної системи AUTOCAD студенти виконують вправи по моделюванню плану за допомогою динамічних блоків та витримуванням всіх положень державних будівельних стандартів.

1. Налаштування системи AUTOCAD.
2. Моделювання віконних прорізів.
3. Моделювання дверних прорізів.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 8.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 8:

1. Призначення міні - АТС?
2. Переваги та недоліки безпроводних мереж?
3. Назвіть сучасні стандарти WI-Fi?
4. Назвіть приміщення де необхідно встановлювати охоронні датчики відкриття?
5. Які є нормативні документи до захисту від пожежі та блискавок?
6. Наведіть типи конфігурації систем відео спостереження.
7. Назвіть місця встановлення відеокамер в готелях.
8. Що таке електронний замок?
9. Які елементи входять до складу пожежної сигналізації?
10. Які є нормативні документи до вогнегасників?
11. Які є шляхи евакуації у готелях?

Тема 9. Вертикальний транспорт будівель.

Семінарське заняття №7 – (2 год.)

План

1. Розробка та монтаж вертикального транспорту.
2. Утримання ліфтів. Організації та регламенти.
3. Принципи роботи системи каналізування громадських споруд.
4. Основи проектування каналізаційних мереж.
5. Каналізування окремих готельних споруд та комплексів.

Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:

громадське будівництво, вертикальний транспорт в будівлях, ліфти, різні види вертикального транспорту – патерностер, ескалатор.

Практичне заняття № 9 – (2 год.)

План

1. Призначення і види вертикального транспорту. Ліфтове господарство готельно-ресторанних об'єктів. Класифікація ліфтів.
2. Основні конструктивні елементи ліфтів. Вибір типу ліфта та його розташування в будівлі.
3. Системи блокування, що забезпечують безпечність роботи ліфтів.
4. Кваліфікаційні вимоги до технічного персоналу, що забезпечують експлуатацію ліфтів.
5. Підйомники безперервної дії. Ескалатори і патерностери.
6. Білизнопровід у готельних закладах.
7. Нормативна документація для використання ліфтів та інших видів механічного транспорту у готельно-ресторанному господарстві.

Завдання для самостійної роботи до Теми 9:

Для продовження отримувати практичні навички по освоєнню графічної системи AUTOCAD студенти виконують вправи по моделюванню плану за допомогою динамічних блоків та витримуванням всіх положень державних будівельних стандартів.

1. Налаштування системи AUTOCAD.
2. Виконання сходової клітини.

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- *вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;*
- *ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.*

Індивідуальні завдання до Теми 9.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 9:

1. Що таке патерностер?
2. Які бувають ліфти за призначенням?
3. Назвіть технічні параметри основних ліфтів.
4. З яких елементів складається ескалатор?
5. Що таке спіральний ескалатор?
6. Охарактеризуйте конструкцію ліфта.
7. Які нормативні документи є для використання ліфтів та інших видів механічного транспорту у готельно-ресторанному господарстві?
8. Який з нормативних документів регламентує утримання ліфтів?

Тема 10. Проектування і експлуатація інженерних систем будівель.

Семінарське заняття №8 – (2 год.)

План

1. Проектна документація для розробки інженерних систем.
2. Новітні розробки в галузі інженерного забезпечення.
3. Санітарно-технічне обладнання будинків.
4. Утилізація стічних вод та екологія.

***Основні поняття, терміни та категорії, що підлягають засвоєнню:**
громадське будівництво, види вентиляції, кондиціонування, вентилятори,
повітрообмін, мікроклімат.*

Практичне заняття №10 - 16 – (14 год.)

План

1. Проектування систем опалення, вентиляції і кондиціонування у готельному і ресторанному господарстві. Основні вимоги до проектування систем водопостачання і каналізації.
2. Експлуатація інженерних систем. Ремонт інженерного обладнання: поточний, капітальний. Періодичність проведення ремонтних робіт.
3. Автоматичне регулювання роботи інженерних систем. Центральні диспетчерські пункти
4. Технічне оснащення готельного номера. Схеми інженерно-технічного забезпечення готельного номера

Завдання для самостійної роботи до Теми 10:

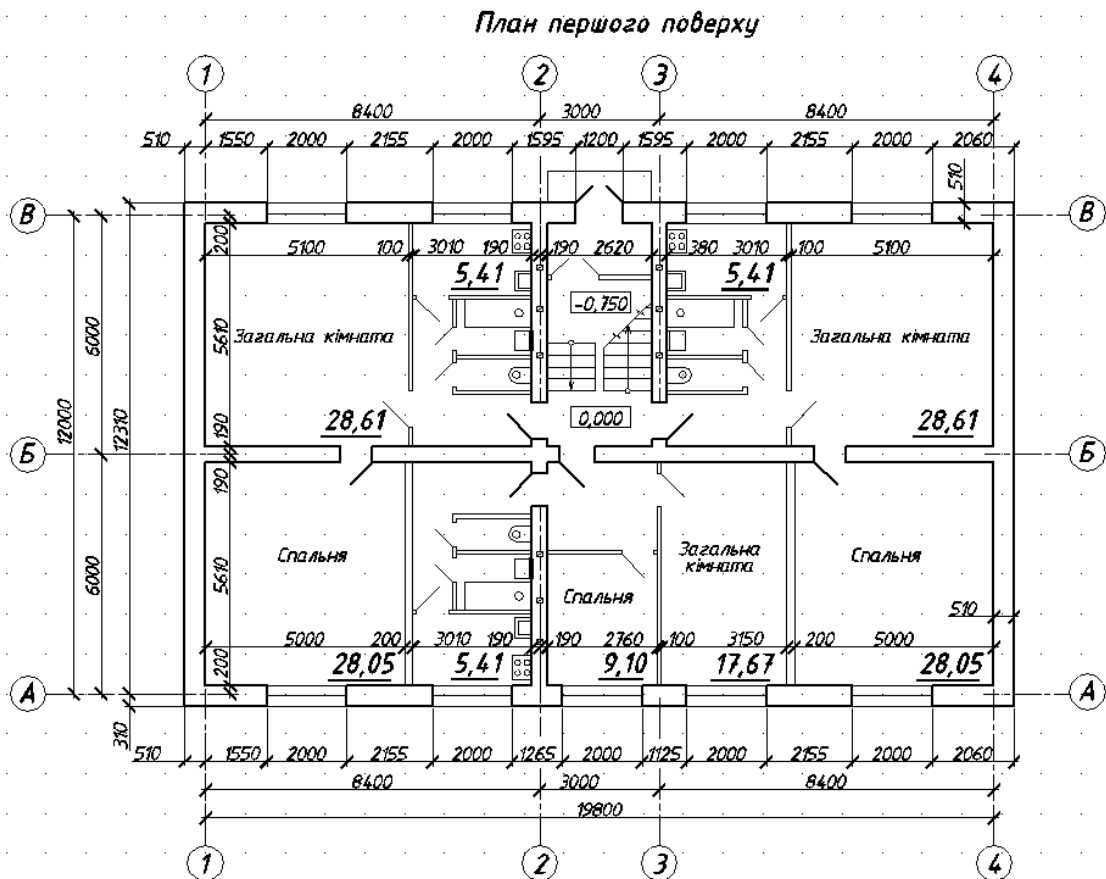


Рис. 4 – Зразок, виконаного завдання плану будинку.

Для продовження отримувати практичні навички по освоєнню графічної системи AUTOCAD студенти виконують вправи по моделюванню плану за допомогою динамічних блоків та витримуванням всіх положень державних будівельних стандартів.

1. Налаштування системи AUTOCAD.
2. Моделювання сантехнічних пристроїв.
3. Виконання побутового обладнання.
4. Зображення вентиляційних каналів.
5. Нанесення розмірів на кресленик плану першого поверху будівлі, у вигляді ланцюгів.
6. Нанесення написів і відміток.
7. Визначення і нанесення площ жилих приміщень на плані.
8. Оформлення креслення будинку (рис. 4).

Уміння, які мають бути вироблені, та навички, які мають бути напрацьовані під час заняття:

- вміти використовувати на практиці основні положення лекційного курсу;
- ознайомитись з діючими нормативними документами та положеннями національних і міжнародних стандартів.

Індивідуальні завдання до Теми 10.

Створити конспект відповідей на питання лекції Тема 10:

1. Дайте визначення понять «постійне технічне обслуговування», «сезонне технічне обслуговування».
2. Які основні завдання поточного ремонту?
3. Що таке капітальний ремонт?
4. Дайте визначення терміну – диспетчеризація?
5. Які є недоліки у системи опалення готелів?
6. На які нормативні вимоги треба спиратися при проектуванні водопроводу та каналізації у готельно-ресторанному господарстві?
7. Які нормативні документи є до проектування опалення, вентиляції та кондиціонування готелів?
8. Які вимоги до роботи з електрикою є у нормативних документах?

Рекомендована література:

Рекомендована література до Теми 1:

Основні нормативні документи [2,4,6,13,16.24.25]
Підручники [2]

Рекомендована література до Теми 2:

Основні нормативні документи [4, 5, 9, 46,47]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 3:

Основні нормативні документи [4, 9, 24]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 4:

Основні нормативні документи [10, 12, 15, 24]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 5:

Основні нормативні документи [8,10, 12, 15, 24, 49]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 6:

Основні нормативні документи [4, 7, 16, 17, 18, 24]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 7:

Основні нормативні документи [11, 19, 20, 24]

Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до теми 8:

Основні нормативні документи [11, 18, 21 – 28, 36]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 9:

Основні нормативні документи [4, 23, 24, 29 - 44]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Рекомендована література до Теми 10:

Основні нормативні документи [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 25, 46 - 50]
Підручники [1, 2,3]
Електронні ресурси [1-3]

Перелік питань до підсумкового контролю:

1. Які норми розглядають вимоги до громадського будівництва?
2. Назвіть класифікацію громадського будівництва.
3. Які тенденції у громадському будівництві, основні?
4. Які основні принципи у спорудженні будівель готелів?
5. За якими ознаками відрізняються будинки готелів?
6. Які оновлені вимоги до готелів?
7. Які скасовані? Розкрийте зміст термінів «інженерне обладнання», «інженерна система».
8. Назвіть основні інженерні системи будівлі.
9. Хто є відповідальним за роботу інженерних систем на підприємстві?
10. Розкрийте значення терміну «вертикальний транспорт».
11. Чим відрізняється система кондиціонування від системи вентиляції?
12. За якими параметрами класифікують системи опалення?
13. Які види систем опалення Ви знаєте?
14. Надайте загальну класифікацію систем опалення.
15. Які елементи входять до складу системи центрального опалення?
16. Які теплоносії ви знаєте?
17. Надайте визначення поняття «конвекція».
18. Дайте визначення поняття «циркуляція повітря».
19. Надайте визначення поняття «гідравлічне ізольоване приєднання».
20. Розтлумачте відмінності понять: «конвекція», «циркуляція повітря».
21. Яке призначення розширювального бака.
22. Розтлумачте поняття: «модульний тепловий пункт», «індивідуальний тепловий пункт», «центральный тепловий пункт».
23. тепловий пункт», «центральный тепловий пункт».

- 24.Що таке комбінований лічильник тепла і де він використовується?
- 25.Дайте визначення поняття «термальне випромінювання».
- 26.Чим відрізняється тепловий вентилятор від теплової пушки?
- 27.Що таке площинне опалення?
- 28.Назвіть заходи з енергозбереження при опаленні будівель.
- 29.Назвіть види систем вентиляції.
- 30.Дайте визначення поняття «вентиляція».
- 31.Як поділяються системи вентиляції за способом переміщення повітря?
- 32.Назвіть переваги та недоліки примусової вентиляції.
- 33.Класифікуйте системи примусової вентиляції.
- 34.Як ви розумієте поняття «місцева вентиляція» та назвіть її види?
- 35.Назвіть обладнання примусової вентиляції.
- 36.Охарактеризуйте такі пристрої як «витяжний зонт», «всмоктувальна панель», «витяжна шафа».
- 38.Дайте визначення кратності вентиляційного повітрообміну.
- 39.Що таке кондиціонування повітря?
- 40.Класифікуйте системи кондиціонування.
- 41.Дайте визначення поняття «центральний кондиціонер».
- 42.Назвіть основні модулі кондиціонера.
- 43.Які місцеві кондиціонери ви знаєте?
- 44.Які є переваги та недоліки у підборі обладнання для готельно-ресторанного господарства?
- 45.Що таке система водопостачання та з яких елементів вона складається?
- 46.На які категорії поділяються централізовані системи водопостачання за надійністю забезпечення водою?
- 47.Які нормативні документи регламентують якість води?
- 48.Назвіть основні джерела водопостачання.
- 49.Назвіть види внутрішніх водопроводів.
- 50.Які є види водогінних мереж?
- 51.Назвіть елементи внутрішньої водопровідної мережі.
- 52.Які бувають види механічних водомірів?
- 53.Охарактеризуйте принцип дії електромеханічних водомірів.
- 54.Назвіть переваги та недоліки централізованих систем гарячого водопостачання.
- 55.Які труби використовують для прокладання гарячого водопостачання?
- 56.Яку воду називають стічною?
- 57.Назвіть види забруднень стічної води.
- 58.Що означає термін «внутрішня каналізація»?
- 59.Яке призначення сифона?
- 60.Назвіть види уловлювачів забруднень у воді.
- 61.Що означає термін «дворова каналізація»?
- 62.Назвіть основні елементи водостоків.
- 63.Опишіть конструкцію та призначення білизнопроводу.
- 64.Опишіть конструкцію та призначення сміттєпроводу.
- 65.Охарактеризуйте роботу системи центрального пиловидалення.

66. Дайте визначення системи електрозабезпечення.
67. Що таке лінійна напруга?
68. Назвіть основні елементи головного розподільчого щитка.
69. Яка напруга використовується в силових установках?
70. Назвіть види блискавкозахисту.
71. Що таке заземлювач?
72. Назвіть склад внутрішнього блискавкозахисту?
73. Назвіть види нетрадиційних джерел енергії.
74. Що таке відновлювальне джерело енергії?
75. Склад та основні властивості горючих газів.
76. Використання зрідженого газу.
77. Охорона праці та техніка безпеки при роботі з газовим обладнанням.
78. Джерела газопостачання.
79. Газові прилади та пальники.
80. Системи газопостачання окремих об'єктів.
81. Призначення систем газопостачання будинків.
82. Влаштування систем газопостачання будинків.
83. Принципова схема газопостачання населених міст.
84. Внутрішні системи газопостачання будівель.
85. Дворові мережі та газопроводи-вводи.
86. Методи прокладання розподільчих і розвідних газових мереж.
87. Розташування ГРП.
88. Розрахунок споживання газового палива на побутові потреби населення.
89. Призначення міні - АТС?
90. Переваги та недоліки безпроводних мереж?
91. Назвіть сучасні стандарти WI-Fi?
92. Назвіть приміщення де необхідно встановлювати охоронні датчики
93. відкриття?
94. Які є типи датчиків руху?
95. Наведіть типи конфігурації систем відео спостереження.
96. Назвіть місця встановлення відеокамер в готелях.
97. Що таке електронний замок?
98. Які елементи входять до складу пожежної сигналізації?
99. Які ви знаєте датчики пожежі?
100. Що таке патерностер?
101. Які бувають ліфти за призначенням?
102. Назвіть технічні параметри основних ліфтів.
103. З яких елементів складається ескалатор?
104. Що таке спіральний ескалатор?
105. Охарактеризуйте конструкцію ліфта.
106. Який нормативний документ регламентує утримання ліфтів?
107. Дайте визначення понять «постійне технічне обслуговування», «сезонне технічне обслуговування».
108. Які основні завдання поточного ремонту?
109. Що таке капітальний ремонт?

110. Дайте визначення терміну – диспетчеризація?
111. Назвіть основні функції диспетчеризації.