

Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Кафедра будівельних машин

«Затверджую»

Завідувач кафедри  
канд. техн. наук, доцент Рашківський В. П.  
« 28 » 06 2022 р.

Розробник  
канд. техн. наук, доцент Балака М. М.  
« 28 » 06 2022 р.



## СИЛАБУС

### Технічні засоби навчання

| 1) Шифр за освітньою програмою: ВК  |  |   |                                       |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 2) Навчальний рік: 2022–2023  |  |   |                                       |                                       |
| 3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)   |  |   |                                       |                                       |
| 4) Форма навчання: денна  |  |   |                                       |                                       |
| 5) Галузь знань: 01 «ОСВІТА»  |  |   |                                       |                                       |
| 6) Спеціальність, назва освітньої програми: 015 «Професійна освіта», освітня програма «Професійна освіта (Будівництво та зварювання)»   |  |   |                                       |                                       |
| 8) Статус освітньої компоненти: вибіркова   |  |   |                                       |                                       |
| 9) Семестр: 4   |  |   |                                       |                                       |
| 10) Контактні дані викладача: доцент, канд. техн. наук, Балака Максим Миколайович, <a href="mailto:balaka.mm@knuba.edu.ua">balaka.mm@knuba.edu.ua</a> , профайл викладача <a href="https://www.knuba.edu.ua/balaka-maksim-mikolajovich/">https://www.knuba.edu.ua/balaka-maksim-mikolajovich/</a> |  |   |                                       |                                       |
| 11) мова викладання: українська   |  |   |                                       |                                       |
| 12) Пререквізити: (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): інформатика та обчислювальна техніка, фізика, педагогіка, екологія   |  |   |                                       |                                       |
| 13) Мета курсу: викладанні здобувачам освіти знань з основних принципів побудови та роботи технічних пристроїв навчання, які використовуються у закладах освіти, їх обслуговування, формування практичних навичок роботи з персональним комп'ютером.  |  |   |                                       |                                       |
| 15) Результати навчання:  |  |   |                                       |                                       |
| №   | Програмний результат навчання  | Метод перевірки навчального ефекту            | Форма проведення занять               | Посилання на програмні компетентності |
| 1   | ПР 04. Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах      | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/лабораторні заняття | ІК, К 02, К 03<br>К 08, К 14<br>К 15  |
| 2   | ПР 05. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/лабораторні заняття | ІК, К 02,<br>К 07, К 08               |
| 3   | ПР 08. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих         | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/лабораторні заняття | ІК, К 03, К 06<br>К 10, К 18<br>К 19  |
| 4   | ПР 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти   | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/лабораторні заняття | ІК, К 07, К 14<br>К 15, К 16<br>К 17  |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 5 | ПР 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/ лабораторні заняття | ІК, К 07, К 12<br>К 14, К 15<br>К 16, К 17 |
| 6 | ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації)   | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/ лабораторні заняття | ІК, К 07<br>К 18, К 19                     |
| 7 | ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації)                    | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/ лабораторні заняття | ІК, К 06<br>К 07, К 18<br>К 19             |
| 8 | ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід  | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції, практичні/ лабораторні заняття | ІК, К 06<br>К 07, К 16                     |

### 16) Структура курсу:

| Лекція   | Практичне заняття | Лабораторні заняття | Курсовий проєкт/<br>Курсова робота/ РГР/<br><u>Контрольна робота</u> | Самостійна робота здобувача | Форма підсумкового контролю |
|--|-------------------|---------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 16   | 10                | 14                  | 1  | 50                          | Залік                       |
| Сума годин   |                   |                     | 90   |                             |                             |
| Загальна кількість кредитів ECTS                         |                   |                     | 3  |                             |                             |
| Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження |                   |                     | 40(1,33)   |                             |                             |

### 17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

#### Лекції

Модуль 1. Технічні засоби навчання.

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології і технічні засоби навчання.

Тема 1. Вступ. Мета та задачі курсу. Поняття про інформацію. Інформаційні процеси навчання. Системи прийому та переробки інформації під час навчання. Тезаурус та його вплив в освітньому процесі. Засоби представлення навчальної інформації.

Змістовий модуль 2. Засоби візуального представлення інформації.

Тема 1. Загальні відомості про використання засобів представлення інформації. Проекційні засоби представлення інформації. Особливості використання кінопроекційних пристроїв. Загальні особливості використання оптичних засобів візуального представлення інформації.

Тема 2. Контролюючі пристрої як засоби управління навчанням. Засоби підсилення звукового голосу у аудиторіях.

Змістовий модуль 3. Основи запису та відтворення звукової інформації.

Тема 1. Фізико-технічні характеристики звуку. Історія розвитку техніки запису та відтворення звукової інформації. Основи запису та відтворення звуку.

Тема 2. Магнітний спосіб запису звуку. Оптичний спосіб запису звуку. Цифровий оптичний спосіб запису та відтворення звуку (область застосування, конструкція, основні технічні характеристики, правила безпечної експлуатації).

Змістовий модуль 4. Кінопроекційна апаратура в освітньому процесі.

Тема 1. Історичні відомості про проекційну апаратуру. Основи навчального телебачення. Кабельне і супутникове навчальне телебачення. Відеомагнітофони і перспективи їх використання в освітньому процесі (область застосування, конструкція, основні технічні характеристики, правила безпечної експлуатації).

Змістовий модуль 5. Сучасна мультимедійна апаратура в освітньому процесі.

Тема 1. Складові частини сучасного мультимедійного центру. Допоміжні технічні засоби навчання. Відеокамера та лазерна указка (область застосування, конструкція, основні технічні характеристики, правила безпечної експлуатації).

Змістовий модуль 6. Основи комп'ютерного навчання.

Тема 1. Обчислювальна техніка як засіб навчання. Історія розвитку обчислювальної техніки. Структура персонального комп'ютера. Види навчальних програм (конструкція, основні технічні характеристики, правила безпечної експлуатації).

Змістовий модуль 7. Комп'ютерні телекомунікації в системі вищої освіти.

Тема 1. Комп'ютерні комунікації. Дистанційна форма навчання. Класифікація телекомунікаційних мереж. Комп'ютерна мережа (область застосування, конструкція, основні технічні характеристики).  
Змістовий модуль 8. Гігієнічні норми і вимоги безпеки при роботі з технічними засобами навчання  
Тема 1. Загальні правила безпеки при використанні технічних засобів навчання. Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом. Правила протипожежної безпеки. Санітарно-гігієнічні норми при застосуванні технічних засобів навчання.

#### **Практичні заняття**

1. Вивчення основних вузлів системного блоку персонального комп'ютера. Материнська плата, процесор, оперативна пам'ять, відеокарта, накопичувач, адаптери, блок живлення. Правила приєднання кабелів напруги. Тестування персонального комп'ютера.
2. Вивчення пристроїв відображення графічної інформації. Запам'ятовуюча трубка, растрові та векторні дисплеї. Технічні характеристики відеоадаптерів.
3. Вивчення основних блоків сучасних принтерів. Принципи друку. Вимоги до паперових матеріалів. Характеристики витратних матеріалів, їх заміна. Тестування принтера.
4. Вивчення роботи пристрою для сканування графічних зображень. Технічні характеристики сучасних сканерів. Типи графічних зображень. Тестування сканера.
5. Робота з програмами для створення тестових завдань. Розробка запитань та відповідей до обраної теми.

#### **Лабораторні заняття**

1. Вивчення конструктивних особливостей і принцип роботи апаратури статичної проекції. Будова і правила експлуатації апаратів статичної проекції: діaproектори, графопроектори.
2. Вивчення конструктивних особливостей і принцип роботи звукозаписуючої апаратури. Будова і правила користування електрофоном, магнітофонами (касетний, катушковий).
3. Лабораторія автоматизованого проектування. Знайомство з клавіатурою (клавіатурний тренажер). Завантаження операційної системи. Копіювання, перейменування, видалення файлів за допомогою сервісної або програми команд операційної системи. Форматування накопичувача інформації. Запуск програм. Структура локальної мережі та робота з нею. Запис програм на накопичувач інформації.
4. Надбання навичок роботи у комп'ютерній мережі Internet. Технічне забезпечення роботи мережі. Протоколи обміну інформації.
5. Пакет офісних програм. Редагування текстових файлів. Функції горизонтального меню. Базові набори операцій. Створення та збереження текстових файлів. Робота з блоками. Запуск і збереження роботи.
6. Робота з системою табличного оброблення даних. Інтерфейс програми і вивчення функцій горизонтального меню. Розрахункові операції, статистичні та математичні функції.
7. Робота з системою управління базами даних. Вивчення типів даних, ієрархічна структура. Автоматизований пошук і відбір інформації, робота з таблицями.

#### **Самостійна робота здобувача**

1. Класифікаційні групи технічних засобів навчання.
2. Характеристики та склад мультимедіа-комп'ютерів.
3. Особливості використання електронних дошок в освітньому процесі.
4. Будова мікропроцесора, типи пам'яті комп'ютера.
5. Форми проведення занять з використанням інтернет-ресурсів.
6. Платформи для дистанційного навчання. Вимоги до тестових завдань.

#### **18) Основна література:**

1. Пристайло М. О., Балака М. М., Щербина Т. Ф. Технічні засоби навчання: навчальний посібник. К.: КНУБА, 2020. 108 с.
2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник. К.: Центр учб. л-ри, 2012. 240 с.
3. Пристайло М. О., Балака М. М., Щербина Т. Ф. Технічні засоби навчання: конспект лекцій. К.: КНУБА, 2020. 48 с.
4. Вишнівський В. В., Гніденко М. П., Гайдур Г. І., Ільїн О. О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навчальний посібник. К.: ДУТ, 2014. 140 с.

#### **19) Додаткова література:**

1. Інформаційні ресурси бібліотеки КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/>.
2. Інформаційні ресурси освітнього сайту КНУБА. URL: <http://org2.knuba.edu.ua/>.

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

| Поточне оцінювання та самостійна робота |                    | Сума |
|---|--------------------|------|
| Змістовні модулі 1–8                    | Модульний контроль |      |
| 80                                      | 20                 | 100  |

**21) Умова допуску до підсумкового контролю:** відвідування лекційних, практичних і лабораторних занять, виконання завдань і контрольної роботи

**22) Політика щодо академічної доброчесності:** самостійне виконання завдань

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=191>