

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ

|  |   |
|--|---|
| <b>Назва курсу</b>   | Комп'ютерна техніка та програмування  |
| <b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b> | Факультет ракетних військ і артилерії, кафедра електромеханіки та електроніки   |
| <b>Найменування спеціальності</b>                          | 274 Автомобільний транспорт   |
| <b>Викладач (-і)</b>                                       |   |
| <b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>                |   |
| <b>Консультації по курсу відбуваються</b>                  | щосереди, 15.00-17.00 (каб. 345, вул. Героїв Майдану, 32) у сесійний період, онлайн-консультації  |
| <b>Сторінка курсу</b>                                      |   |
| <b>Інформація про курс</b>                                 | <p>Курс відноситься до вибірових освітніх компонентів (загальних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс розроблений таким чином, щоб надати курсантам-заочникам базові знання з комп'ютерної техніки та програмування.</p> <p>Дисципліна викладається на 2 курсі в обсязі 3 кредитів ЄКТС.</p>  |
| <b>Коротка анотація курсу</b>                              | <p>Курс відноситься до вибірових освітніх компонентів (загальних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс "Комп'ютерна техніка та програмування" присвячений вивченню основ побудови, функціонування, розрахунку та практичного застосування інформаційних систем і технологій, пов'язаних з обробкою інформації, базових засад програмування засобами VBA, основних принципів HTML та створення web-сторінок.</p> <p>Вивчення даної дисципліни дозволить застосувати отримані знання для ефективнішої роботи з комп'ютерною технікою, автоматизації рутинних задач автомобільного транспорту, використання засобів аналітичного підбору необхідних параметрів автомобільних систем та створення персональних WEB-сторінок.</p> |
| <b>Мета та цілі курсу</b>                                  | Формування у майбутніх фахівців автомобільного транспорту системних знань, пов'язаних з роботою в комп'ютерних мережах, системах передачі даних, створенні баз даних і користуванні Інтернет-ресурсами відповідно до вимог сфери трудової діяльності.   |
| <b>Список основної та додаткової літератури</b>            | <p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Філімонов С.М. Інформаційні технології у військовій справі: Навчальний посібник / С.М. Філімонов, Г.В. Лунькова, Ю.В. Шабатура, М.С. Міхалєва. – Львів: НАСВ, 2018. – 237 с.</li> <li>2. Шабатура Ю.В. Комп'ютерні технології в військовій справі: Навчальний посібник / Ю.В. Шабатура, Г.В. Лунькова, С.М. Філімонов. – Львів: НАСВ, 2016. – 194 с.</li> <li>3. Лунькова Г. В. Інформатика для військовослужбовців: Навчальний посібник / Г. В. Лунькова, С. М. Філімонов, Ю. В. Шабатура. – Львів: АСВ, 2012. – 379 с.</li> <li>4. Шабатура Ю.В. Прикладне програмне забезпечення у військовій справі: Навчальний посібник / Ю.В. Шабатура, С.М. Філімонов, Г.В.Лунькова, Я.І. Соколовський. – Львів: НАСВ, 2016. – 107 с.</li> </ol> |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>5. Пасічник О. Г., Основи веб-дизайну: Навчальний посібник / О.Г. Пасічник, О.В. Пасічник, І.В. Стеценко. – К.: Вид. група ВНУ. – 2009. – 336 с.</p> <p><b>Додаткова література:</b></p> <p>6. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навчальний посібник / Я.М. Глинський. – Львів: СПД Глинський, 2006. – 167 с.</p> <p>7. Інформатика. Компютерна техніка. Компютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Пушкаря. – Київ: Видавничий центр «Академія», 2002. – 704с .</p> <p>8. Фурашев В.М. Електронне інформаційне суспільство України: погляд у сьогодення і майбутнє / В.М. Фурашев, Д.В. Ланде. – Київ: Академія правових Наук України, 2005. – 250 с.</p> <p>9. Войтюшенко Н.М. Інформатика і комп'ютерна техніка / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець. – Київ: Центр навчальної літератури, 2019. – 564 с.</p> <p>10. Лопотко О.В. Інформатика: Excel та Basic for Application. – Львів: Магнолія 2006, 2021. – 272 с.</p> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <p>11. Підручник <a href="http://htmlbook.at.ua/">http://htmlbook.at.ua/</a></p> <p>12. Підручник <a href="http://old.ami.lnu.edu.ua/books/AMI/VB_VBA.pdf">http://old.ami.lnu.edu.ua/books/AMI/VB_VBA.pdf</a></p> <p>13. Підручник <a href="http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/83/83.pdf">http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/83/83.pdf</a></p> <p>14. Підручник <a href="https://stud.com.ua/53389/informatika/zastosuvannya_virishennya_praktichnih_zavdan">https://stud.com.ua/53389/informatika/zastosuvannya_virishennya_praktichnih_zavdan</a></p> <p>15. Підручник <a href="http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/Excel/Miheev_VBA_i_programmirovanie_v_MS_Office.pdf">http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/Excel/Miheev_VBA_i_programmirovanie_v_MS_Office.pdf</a></p> |
| <b>Тривалість курсу</b>              | 90 год.  |
| <b>Обсяг курсу</b>                   | 4 години аудиторних занять, у тому числі 2 години лекцій, 2 години практичних занять. 8 годин дистанційного вивчення курсу під керівництвом викладача. 78 годин самостійної роботи.  |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | <p>За результатами вивчення навчальної дисципліни курсанти-заочники набудуть сукупність знань, умінь та навичок:</p> <p>РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.</p> <p>РН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово під час обговорення професійних питань.</p> <p>РН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.</p> <p>РН 4. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.</p> <p>РН 13. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування,</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.</p> <p>РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби в ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.</p> <p>РН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.</p>  |
| <b>Теми</b>   | ДОДАТОК (схема курсу)   |
| <b>Підсумковий контроль</b>   | Диференційований залік  |
| <b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу</b> | <p>Лекція</p> <p>Презентація</p> <p>Вебінари</p> <p>Чати</p> <p>Прикладне програмне забезпечення MS Office, VBA.</p>  |
| <b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду діяльності)</b>                           | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкове оцінювання (за результатами усього курсу):</p> <p>практичне заняття, результати тестів, контрольної роботи – 50% поточної оцінки (максимальна кількість балів – 50);</p> <p>диференційований залік – 50% поточної оцінки (максимальна кількість балів – 50).</p> <p>Дистанційна робота: очікується, що курсанти-заочники виконають декілька тестів та контрольну роботу.</p>   |
| <b>Академічна доброчесність</b>   | <p>Очікується, що роботи курсантів-заочників будуть їхніми оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших курсантів-заочників становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі курсанта-заочника є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що усі курсанти-заочники відвідують усі лекції та семінарські заняття курсу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>   |
| <b>Питання диференційованого заліку</b>   | <p>Теоретична складова</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файлова система сучасного ПК.</li> <li>2. Особливості роботи в середовищі ОС Windows</li> <li>3. Блок-схеми для запису алгоритмів</li> <li>4. Редактор Visual Basic як складова Excel</li> <li>5. Опис параметрів (змінних)</li> <li>6. Запис математичних виразів</li> <li>7. Написання алгоритмів в програмі Visual Basic</li> <li>8. Введення вхідних даних</li> <li>9. Аналіз вихідних даних</li> <li>10. Налаштування програми при появі неполадок</li> <li>11. Статичні масиви БД</li> <li>12. Динамічні масиви БД</li> <li>13. Багатовимірні масиви БД</li> <li>14. Функції користувача</li> <li>15. Локальні та глобальні змінні</li> <li>16. Геометричний зміст задачі лінійного програмування.</li> <li>17. Пошук оптимального розв'язку.</li> </ol> |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <p>18. Зведення задачі до системи лінійних рівнянь з багатьма невідомими.</p> <p>19. Перехід від математичного до програмного алгоритму розв'язку рівнянь</p> <p>20. Інтегрованість мови Visual Basic в різні операційні системи.</p> <p>21. Порівняння алгоритмів задач різними мовами програмування.</p> <p>22. Пошук неполадок та тестування програм</p> <p>23. Виведення даних на стандартні вікна ОС Windows.</p> <p>24. Попередження користувача про можливі помилки в виконанні програми.</p> <p>25. Покрокове виконання програмного алгоритму.</p> <p>26. Мова розмітки тексту HTML.</p> <p>27. Синтаксис мови HTML.</p> <p>28. Операції введення та форматування тексту.</p> <p>29. Використання кольорів для тексту та заливки фону WEB-сторінки.</p> <p>30. Створення простих WEB-сторінок.</p> <p>Практична складова</p> <p>Практична робота з різними системами числення.</p> <p>Робота з ППЗ MS Office:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MS Excel (розв'язок задач з проведенням аналітичних обчислень, побудова графіків, діаграм);</li> <li>– MS Visual Basic (створення форм);</li> <li>– СКБД MS Access (створення та робота з базами даних);</li> </ul> <p>Створення простих WEB-сторінок з використанням мови розмітки тексту HTML.</p> |
| <b>Опитування</b> | З метою оцінювання якості курсу буде надана анкета після завершення курсу   |

## Схема курсу

| Кількість годин ауд./самоств. | Тема  | Результати навчання   | Завдання  |
|-------------------------------|---|---|---|
| 2/1                           | Розділ 1. Становлення та розвиток інформаційних технологій. Глобальна мережа Internet, її застосування у автомобільному транспорті. | Служби, протоколи та адресація ресурсів мережі Internet. Локальні та глобальні мережі. Протоколи, служби, система доменних імен. Адресація ресурсів. Основи побудови та принципи функціонування комп'ютерних мереж. Локальні обчислювальні мережі. Архітектура локальних обчислювальних мереж. Програмне забезпечення локальної обчислювальної мережі.  | Тести, питання, реферати.                             |
| 2/11                          | Розділ 2. Основи web-дизайну.   | Створення простої web-сторінки. Структура HTML-документа. Робота з форматуванням тексту та кольоровою палітрою. Графіка і посилання на WEB-сторінці. Мова розмітки гіпертексту HTML. Поняття тегу. Мова HTML. Синтаксис HTML. Дескриптори HTML. Текстові гіперпосилання. Використання зображень у веб-документах. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних. Прикладне програмне забезпечення для створення web-сторінок. | Тести, питання, реферати.                             |
| 0/16                          | Розділ 3. Застосування MS Excel для розв'язку прикладних задач об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.                     | Засоби аналітичного підбору параметрів у MS Excel для вирішення прикладних задач. Засоби «Підбір параметра». Засоби «Пошук розв'язку». Проведення розрахунків із застосуванням вбудованих та розроблених функцій. Робота з окремими даними та таблицями.  | Тести, питання, реферати.                             |
| 6/49                          | Розділ 4. Об'єктно-орієнтоване програмування.   | Елементи діалогових вікон в мові VBA. Форми користувача. Події і процедури обробки подій. Елементи управління. Аналітичний підбір параметрів та можливості програмування у MS Excel. Застосування MS Excel для вирішення питань обліку. Створення макросів та форм засобами VBA.  | Тести, питання, розв'язування індивідуальних завдань. |

|     |  |   |                           |
|-----|--|---|---------------------------|
|     |  | Робота з формами та елементами управління. Основні властивості форм. Елементи управління форм. Створення форм з допомогою елементів управління. Редагування елементів управління на форм. Базові команди мови програмування Visual Basic. Основні команди мови програмування Visual Basic. Створення функцій користувача. Використання функцій, вікон введення, відлагодження та видачі повідомлень VBA. Математичні функції VBA. Створення функцій користувача. Розробка тексту процедури. Функції перетворення даних в VBA. |                           |
| 2/1 | Розділ 5.<br>Застосування Visual Basic та інформаційних технологій у промисловості та автомобільному транспорті. | Математичні функції VBA. Створення функцій користувача. Розробка тексту процедури. Функції перетворення даних в VBA. Дослідження типових задач. Інформаційні технології у бізнесі, промисловості та народному господарстві. Технічна компонента автоматизації систем управління.  | Тести, питання, реферати. |