

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМП'ЮТЕРНІ ОБЧИСЛЕННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ

Назва курсу	Комп'ютерні обчислення та моделювання
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет ракетних військ і артилерії, кафедра електромеханіки та електроніки
Найменування спеціальності	274 Автомобільний транспорт
Викладач (-і)	
Контактна інформація викладача (-ів)	
Консультації по курсу відбуваються	щосереди, 15.00-17.00 (каб. 345, вул. Героїв Майдану, 32) у сесійний період, онлайн-консультації
Сторінка курсу	
Інформація про курс	<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>
Коротка анотація курсу	<p>Курс відноситься до вибірових освітніх компонентів (загальних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс "Комп'ютерні обчислення та моделювання" присвячений здобуттю компетентностей, теоретичних знань та умінь, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків із можливістю ефективного використання комп'ютерної техніки для проведення необхідних обчислень, можливістю виконання програмного моделювання та розуміння основних принципів роботи з HTML.</p>
Мета та цілі курсу	Формування у майбутніх фахівців автомобільного транспорту системних навичок експлуатувати пристрої електронно-обчислювальної техніки, виконувати електронний документообіг, здійснювати захист інформації в комп'ютерних системах, володіти основами моделювання із використанням засобів програмування.
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Філімонов С.М. Інформаційні технології у військовій справі: Навчальний посібник / С.М. Філімонов, Г.В. Лунькова, Ю.В. Шабатура, М.С. Міхалева. – Львів: НАСВ, 2018. – 237 с. 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. 3. Лунькова Г. В. Інформатика для військовослужбовців: Навчальний посібник / Г. В. Лунькова, С. М. Філімонов, Ю. В. Шабатура. – Львів: АСВ, 2012. – 379 с. 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.

	<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>Додаткова література</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>Інформаційні ресурси</p> <p>1. Підручник http://htmlbook.at.ua/</p> <p>2. Підручник http://old.ami.lnu.edu.ua/books/AMI/VB_VBA.pdf</p> <p>3. Підручник http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/83/83.pdf</p> <p>4. Підручник https://stud.com.ua/53389/informatika/zastosuvannya_virishennya_p_raktichnih_zavdan</p> <p>5. Підручник http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/Excel/Miheev_VBA_i_programmirovanie_v_MS_Office.pdf</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	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.
Очікувані результати навчання	<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, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень,</p>

	<p>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>
Теми	ДОДАТОК (схема курсу)
Підсумковий контроль	Диференційований залік
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу	<p>Лекція</p> <p>Презентація</p> <p>Вебінар</p> <p>Чат</p> <p>Прикладне програмне забезпечення MS Office, VBA.</p>
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкове оцінювання (за результатами усього курсу):</p> <p>практичне заняття, результати тестів, контрольної роботи – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50);</p> <p>диференційований залік – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50).</p> <p>Дистанційна робота: очікується, що курсанти-заочники виконають декілька тестів та контрольну роботу.</p>
Академічна доброчесність	<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>
Питання диференційованого заліку	<p>Теоретична складова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Файлова система сучасного ПК. 2. Особливості роботи в середовищі ОС Windows 3. Блок-схеми для запису алгоритмів 4. Редактор Visual Basic як складова Excel 5. Опис параметрів (змінних) 6. Запис математичних виразів 7. Написання алгоритмів в програмі Visual Basic 8. Введення вхідних даних 9. Аналіз вихідних даних 10. Налаштування програми при появі неполадок 11. Статичні масиви БД 12. Динамічні масиви БД 13. Багатовимірні масиви БД 14. Функції користувача 15. Локальні та глобальні змінні 16. Геометричний зміст задачі лінійного програмування. 17. Пошук оптимального розв'язку.

	<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>Робота з ППЗ MS Office:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MS Excel (розв'язок задач з проведенням аналітичних обчислень, побудова графіків, діаграм); – MS Visual Basic (створення форм); – СКБД MS Access (створення та робота з базами даних); <p>Створення простих WEB-сторінок з використанням мови розмітки тексту HTML.</p>
Опитування	З метою оцінювання якості курсу буде надана анкета після завершення курсу

Схема курсу

Кількість годин ауд./самоств.	Тема	Результати навчання	Завдання
4/12	Тема № 1. Мережа Internet, основи Web-дизайну.	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. 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. Синтаксис HTML. Дескриптори HTML. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних. Прикладне програмне забезпечення для створення web-сторінок.	Тести, питання, реферати.
0/16	Тема 2. Застосування аналітичних функцій MS Excel для розв'язку прикладних задач автомобільного транспорту.	Засоби аналітичного підбору параметрів у MS Excel для вирішення задач автомобільного транспорту. Засоби «Підбір параметра». Засоби «Пошук розв'язку». Проведення розрахунків із застосуванням вбудованих та розроблених функцій. Робота з окремими даними та таблицями.	Тести, питання, реферати.
8/50	Тема № 3. Застосування засобів об'єктно-орієнтованого програмування на основі VBA.	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. Робота з формами та елементами управління. Основні властивості форм. Елементи управління форм.	Тести, питання, реферати.

		<p>Створення форм з допомогою елементів управління. Редагування елементів управління на форм. Базові команди мови програмування Visual Basic. Створення функцій користувача. Використання функцій, вікон введення, відлагодження та видачі повідомлень VBA. Математичні функції VBA. Розробка тексту процедури. Розробка тексту процедури. Функції перетворення даних в VBA. Дослідження типових задач. Інформаційні технології у автомобільній галузі. Концепція автономних безпілотних автомобільних систем майбутнього. Технічна компонента автоматизації систем та пристроїв автомобільної техніки.</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--