



Міністерство освіти і науки України
Нововолинський електромеханічний
фаховий коледж

Циклова комісія комп'ютерної інженерії

КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН
на 2026-2027 навчальний рік

Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія"

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Затверджено наказом №26 від 16.03.2026 року

Нововолинськ - 2026



КАТАЛОГ вибіркових дисциплін

ПЕРЕДМОВА	3
ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 7 і 8 СЕМЕСТРУ НАВЧАННЯ	4
Розробка програмного забезпечення	4
Хмарні технології (ХТ).....	7
Інтернет речей (ІоТ).....	10
ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 8 СЕМЕСТРУ НАВЧАННЯ	15
Основи програмної інженерії	15
Дизайн	19
Серверні системи	24
Кібербезпека	28
3D друк та моделювання	33
Основи промпт інженерії	39
Проекти інформаційних технологій	43
Психологія бізнесу.....	49
Бізнес-курс англійської мови.....	55



ПЕРЕДМОВА

Навчальні дисципліни за вибором здобувача фахової передвищої освіти – це дисципліни, які вводяться навчальним закладом з метою задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб здобувачів освіти, посилення їх конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці та ефективного використання можливостей коледжу, врахування потреб регіону тощо.

Вибір навчальних дисциплін здійснюється із загального каталогу вибіркових навчальних дисциплін.

Здобувачі освіти, **які навчаються на третьому курсі**, мають обрати одну із запропонованих дисциплін на четвертий курс для 7 і 8 семестру навчання і три дисципліни для 8 семестру навчання.



ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 7 і 8 СЕМЕСТРУ НАВЧАННЯ

<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <h3 style="margin: 0;">Розробка програмного забезпечення</h3> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем і мереж Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	За вибором
Семестр	7, 8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	8 кредитів ЄКТС/ 240 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створення архітектури програмного забезпечення з використанням шаблонів та принципів проектування, • формування необхідного рівня професійних знань та навиків для проектування, реалізації та тестування програмних додатків.
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLID принципи; • шаблони проектування; • основні етапи розробки та тестування програмних систем; <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створення командного проекту з використанням шаблонів та принципів проектування.
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні SOLID принципи; • основні патерни проектування; • тестування з використанням JUnit; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибудовувати гнучкий, масштабований та легко підтримуваний програмний код; • використовувати засоби для створення та тестування програмного забезпечення.
Структура навантаження на студента	<p>Кількість лекційних годин – 66 год. Кількість практичних занять – 70 год.</p>



	Кількість годин для самостійної роботи студентів – 104 год. Форма підсумкового контролю – залік.
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 SOLID ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <p>Принципи SOLID. Історія та походження. Принцип єдиної відповідальності (SRP). Принцип відкритості/закритості (OCP). Принцип заміщення Лісков (LSP). Принцип розділення інтерфейсу (ISP). Принцип інверсії залежностей (DIP). SOLID та ООП. Принципи SOLID та їх реалізація в Java-кодi.</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ШАБЛОНИ ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <p>Історія та походження шаблонів проектування. Принципи розробки програмного забезпечення та основні шаблонів проектування. Класифікація шаблонів та їх викоистання.</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 ВЕРИФІКАЦІЯ, ВАЛІДАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <p>Верифікація та валідація програм. Загальні концепції тестування. Процес розробки програмного забезпечення та тестування. Типи тестування. Аналіз вимог. Тестові випадки та техніки тест дизайну. Організація тестування в JUnit. Види тверджень в JUnit. Доступні анотації JUnit. Порядок створення unit-тестів. Пошук та відслідковування дефектів.</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 СТВОРЕННЯ КОМАНДНОГО ПРОЄКТУ</p>
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	<p>Основна: Табунщик Г. В., Каплієнко Т. І., Петрова О. А. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем. Запоріжжя : Дике Поле, 2016. 250 с.</p> <p>Інтернет-ресурси: https://java-design-patterns.com/patterns/ https://javarush.com/ua/groups/posts/uk.2500.java-unit-testing-metodiki-ponjattja-praktika https://docs.oracle.com/en/industries/energy-water/framework/4.5.0.0.0/sdk-dev-guide/index.html#page/SDK_45000/SDK_JUnit_testing.html</p>
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	«Алгоритми та програмування», «Технології програмування», «Системне програмування»,



Постреквізити	«Технологічна переддипломна практика», здійснення професійної діяльності.
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно». Здобувач освіти дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні запитання з викладенням оригінальних висновків, отриманих в основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Вміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. При виконанні практичного завдання студент успішно використовує засвоєні системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою. Виконав не менше 90% обсягу самостійної роботи, необхідні практичні роботи і тестові завдання.</p> <p>Оцінка «добре». Здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Вміє логічно мислити, практичні завдання виконує взагалі правильно, але мають місце окремі неточності, що виникають через незначні труднощі при самостійному виконанні завдань. Виконав не менше 70% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт і тестових завдань.</p> <p>Оцінка «задовільно». Здобувач освіти користується лише окремим знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. При виконанні практичних завдань без достатнього розуміння здобувач освіти засвоює навчальний матеріал, проте припускає помилки. Виконав понад 50% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт і тестових завдань.</p> <p>Оцінка «незадовільно». Здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни або ж рівень теоретичних знань є недостатнім для прояву практичних навичок. Не здатен розкрити теоретичні питання, виявляє здатність до викладення думки на елементарному рівні. Здобувач освіти не може виконати практичні завдання. Виконав менше 50% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт.</p>
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та командну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Хмарні технології (ХТ)

Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем

Спеціальність: 123 “Комп’ютерна інженерія”

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп’ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором здобувачів освіти
Семестр	7,8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	8 кредитів ЄКТС/ 240 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп’ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни “Хмарні технології” є підготовка здобувачів освіти до ефективного використання сучасних практик, пов’язаних з основними засобами, принципами та методами роботи у хмарних сервісах.
Предмет і завдання дисципліни	Предметом дисципліни є обчислювальні системи, локальні та глобальні мережі, операційні системи та середовища хмарних сервісів. Основними завданнями вивчення дисципліни “Хмарні технології” є формування у здобувачів освіти системи знань про методологію роботи хмарних сервісів, практик використання сучасних підходів до роботи з хмарними платформами, набуття навичок з автоматизації процесів розгортання додатків у хмарній інфраструктурі та забезпечення безпеки і масштабованості при їх роботі.
Заплановані знання та вміння	У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні Знати: <ul style="list-style-type: none"> ● загальні питання і вимоги до організації експлуатації серверних платформ; ● критерії вибору операційних систем; ● типи і види системних служб і сервісів; ● обов’язки системного адміністратора; ● принципи віртуалізації серверних систем; ● принципи налаштування мережевого обладнання для локальних і глобальних мереж. Вміти: <ul style="list-style-type: none"> ● проводити профілактику серверних платформ; ● класифікувати несправності і збої, які виникають в роботі серверів; ● встановлювати та налаштовувати операційні системи;




	<ul style="list-style-type: none">• налаштовувати системні служби та сервіси;• адмініструвати готові системи;• користуватися засобами віртуалізації;• налаштовувати мережеві інтерфейси
Структура навантаження на здобувача освіти	Кількість лекційних годин – 66 год. Кількість практичних занять – 70 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 104 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	<p>Модуль 1. Операційна система GNU/Linux. Використання засобів системного адміністрування та роботи у мережі засобами ОС Linux. Написання сценаріїв автоматизації з допомогою командного інтерпретатора bash.</p> <p>Модуль 2. Система контролю версій GIT. Практичне використання децентралізованої системи контролю версій git. Створення знімків стану та гілкування проєктів. Робота у сервісах GitHub та GitLab.</p> <p>Модуль 3. Контейнеризація систем та застосунків. Основи роботи з контейнерами Docker. Використання служб контейнеризації хмарного провайдера (AWS, Google Cloud, тощо)</p> <p>Модуль 4. Принцип “інфраструктура як код” (IaC). Засоби декларативного опису інфраструктури. Використання програмного комплексу Terraform. Налаштування та запуск інфраструктури з використанням хмарного провайдера (AWS, Google Cloud, тощо).</p> <p>Модуль 5. Практики DevOps. Continuous integration (CI), Continuous delivery (CD), мікросервіси, моніторинг та логування. Автоматизація процесів розробки та доставки програмного забезпечення на прикладі Jenkins. Побудова сценарію автоматизованого розгортання застосунку у хмарній інфраструктурі (AWS, Google Cloud, тощо).</p>
Рекомендована література	<p>Основна література</p> <p>Методичне забезпечення</p> <ol style="list-style-type: none">1. Матеріали навчального дистанційного курсу Cloud&DevOps Fundamentals Self-Paced Online Program від EPAM (https://campus.epam.ua/ua/training/3619)2. Засоби лабораторного комплексу LabEx (https://labex.io/skilltrees/devops) <p>Інтернет-ресурси</p> <ol style="list-style-type: none">1. https://devopscube.com/
Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проєктах. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проєктного навчання.



Пререквізити	“Операційні системи”, “Периферійні пристрої”, “Комп’ютерний практикум”, “Серверне програмне забезпечення”.
Постреквізити	
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка “відмінно” виставляється, якщо здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. Здобувач освіти вміє на практиці встановлювати, налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка “добре” виставляється, якщо здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Здобувач вміє на практиці встановлювати, налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання</p> <p>Оцінка “задовільно” виставляється, якщо здобувач освіти користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь. Здобувач не завжди може самостійно знайти докази і вибрати правильне рішення. Виконав 70% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка “незадовільно” виставляється, якщо здобувач освіти не володіє знаннями та практичними навичками дисципліни. Не виконав практичні завдання з встановлення, налагодження, адміністрування та оптимізації різних операційних систем. Виконав 50% обсягу самостійної роботи. Не виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p>
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p style="text-align: center;">Інтернет речей (IoT)</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	7,8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	8 кредитів ЄКТС/ 240 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська/Англійська
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета вивчення дисципліни полягає в наданні студентам знань, навичок і розуміння технологій, що становлять основу Інтернету речей. Це включає розуміння концепцій та принципів Інтернету речей, оволодіння навичками розробки інтерактивних систем на основі IoT, аналіз даних, зібраних з пристроїв IoT, та їх використання для прийняття рішень, а також знання про методи захисту приватності та безпеки в контексті IoT.</p> <p>Предмет дисципліни охоплює широкий спектр тем, включаючи основні поняття та принципи Інтернету речей, технології збору, передачі та обробки даних у системах IoT, розробку вбудованих систем та програмного забезпечення для пристроїв IoT, аналіз даних та їхнє використання для вирішення завдань у різних галузях, аспекти безпеки та захисту приватності в системах IoT, а також застосування IoT у різних сферах життя та промисловості.</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом дисципліни є вивчення технологій, що лежать в основі створення та функціонування мереж зв'язку між фізичними об'єктами, які можуть обмінюватися даними та керувати один одним за допомогою вбудованих датчиків, програмного забезпечення та мережевих з'єднань. Це включає в себе розуміння архітектури та протоколів Інтернету речей, розробку інтегрованих систем, програмування мікроконтролерів, аналіз даних та їх використання для прийняття рішень, а також аспекти безпеки та захисту приватності в мережах IoT.</p> <p>Завданням дисципліни є підготовка студентів до роботи з технологіями IoT в різних сферах, включаючи індустрію, медицину, сільське господарство, транспорт тощо. Студентам надається можливість оволодіти практичними навичками</p>



	розробки та налаштування систем IoT, використання даних для вирішення реальних проблем, а також розуміння етичних та безпекових аспектів використання та розробки таких систем.
10 Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні Студенти, що вивчають предмет "Інтернет речей", повинні знати та вміти наступне:</p> <p>Знання:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Основні концепції та принципи Інтернету речей.2. Архітектура та компоненти систем IoT.3. Бездротові комунікаційні протоколи для зв'язку між пристроями IoT.4. Різноманітні типи датчиків та їх функції.5. Принципи роботи вбудованих систем та мікроконтролерів.6. Методи аналізу та обробки даних, отриманих від пристроїв IoT.7. Стандарти безпеки та захисту приватності в мережах IoT.8. Застосування хмарних сервісів для зберігання та обробки даних IoT.9. Інтеграція пристроїв IoT з веб-сервісами та мобільними додатками.10. Використання систем IoT у різних галузях, таких як медицина, транспорт, промисловість тощо. <p>Вміння:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Розробляти та програмувати вбудовані системи для пристроїв IoT.2. Використовувати мови програмування та інструментальні засоби для розробки програмного забезпечення для IoT.3. Використовувати різні типи датчиків для збору та обробки даних.4. Розробляти мобільні додатки для віддаленого керування пристроями IoT.5. Реалізувати мережеві з'єднання та забезпечити їх безпеку в системах IoT.6. Проектувати та реалізовувати рішення на основі IoT для вирішення конкретних завдань у різних галузях.7. Аналізувати етичні та правові аспекти використання та розвитку систем IoT.8. Працювати в команді для розробки та впровадження проектів IoT.9. Вирішувати технічні проблеми та здійснювати обслуговування систем IoT.10. Постійно вдосконалювати свої знання та навички у зв'язку з розвитком технологій IoT.



Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 66 год. Кількість практичних занять – 70 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 134 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">4. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p>Модуль 1: Вступ в Інтернет речей</p> <p>Огляд концепції та історії розвитку Інтернету речей. Основні принципи та технології Інтернету речей. Архітектура систем IoT.</p> <p>Модуль 2: Бездротові комунікації в мережах IoT</p> <p>Огляд бездротових технологій зв'язку для систем IoT. Встановлення та налаштування мережевих з'єднань між пристроями IoT. Застосування протоколів комунікації для передачі даних у мережах IoT.</p> <p>Модуль 3: Аналіз даних та хмарні обчислення</p> <p>Ознайомлення з методами аналізу та візуалізації даних зібраних від пристроїв IoT. Використання хмарних платформ для зберігання та обробки даних. Розробка додатків для аналізу даних у хмарних середовищах.</p> <p>Модуль 4: Безпека та конфіденційність в системах IoT</p> <p>Огляд загроз безпеці та приватності в мережах IoT. Використання методів шифрування та аутентифікації для захисту даних у системах IoT. Розробка стратегій захисту та виявлення вразливостей в системах IoT.</p> <p>Модуль 5: Застосування IoT у різних галузях</p> <p>Вивчення прикладних випадків та застосування систем IoT у медицині, промисловості, транспорті та інших галузях. Розробка проектів IoT для вирішення конкретних завдань у вибраних галузях.</p> <p>Модуль 6: Проектна робота та практичні вправи</p> <p>Розробка та реалізація проектів з використанням знань та навичок, отриманих протягом курсу. Проведення практичних вправ та лабораторних робіт з використанням обладнання та програмного забезпечення для IoT.</p> <p>Модуль 7: Завершальний екзамен та оцінювання (опціонально)</p> <p>Захист проектів.</p>
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none">1. "Building Internet of Things with the Arduino" by Charalampos Doukas2. "IoT Inc.: How Your Company Can Use the Internet of



	<p>Things to Win in the Outcome Economy" by Bruce Sinclair</p> <ol style="list-style-type: none">3. "Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things" by Claire Rowland, Elizabeth Goodman, Martin Charlier, Ann Light, Alfred Lui4. "Internet of Things (A Hands-on-Approach)" by Arshdeep Bahga, Vijay Madiseti5. "The Silent Intelligence: The Internet of Things" by Daniel Kellmerit, Daniel Obodovski6. "Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry" by Maciej Kranz7. "The Internet of Things: Do-It-Yourself at Home Projects for Arduino, Raspberry Pi and BeagleBone Black" by Donald Norris8. "Practical Internet of Things Security" by Brian Russell, Drew Van Duren9. "Internet of Things: Legal Perspectives" by Rolf H. Weber, Romana Weber10. "The Internet of Things: Key Applications and Protocols" by Olivier Hersent, David Boswarthick, Omar Elloumi11. "Hands-On Internet of Things with MQTT" by Tim Pulver12. "Designing the Internet of Things" by Adrian McEwen, Hakim Cassimally13. "Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems" by Sabina Jeschke, Christian Brecher, Houbing Song, Danda B. Rawat14. "Internet of Things with Python" by Gaston C. Hillar15. "Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards" by Raj Kamal16. "Building the Web of Things: With examples in Node.js and Raspberry Pi" by Dominique D. Guinard, Vlad M. Trifa17. "The Fourth Industrial Revolution" by Klaus Schwab18. "Internet of Things From Hype to Reality: The Road to Digitization" by Ammar Rayes19. "Internet of Things with ESP32" by Agus Kurniawan20. "Building Smart Cities: Analytics, ICT, and Design Thinking" by Carol L. Stimmel
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	<p>Мікроконтролери, Комп'ютерні мережі, Серверне програмне забезпечення, Комп'ютерна схемотехніка</p>
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка "Відмінно":</p> <p>Студент володіє матеріалом курсу на високому рівні та виявляє творчий підхід у використанні знань. Має глибоке розуміння основних концепцій Інтернету речей, включаючи архітектуру систем, бездротові комунікаційні протоколи та застосування</p>



	<p>хмарних сервісів. Продемонстрував здатність до самостійної роботи та творчого мислення при вирішенні завдань курсу.</p> <p>Оцінка "Добре":</p> <p>Студент виявляє хороше розуміння матеріалу курсу та може успішно застосовувати його в практичних ситуаціях. Може виникати потреба у додаткових поясненнях викладача у деяких аспектах курсу. Виконав більшість завдань курсу з високою якістю та уважністю.</p> <p>Оцінка "Задовільно":</p> <p>Студент володіє основними аспектами курсу, але може потребувати додаткового часу для розуміння деяких складних тем. Виконав більшість завдань, але може допускати деякі помилки або недоліки в їх виконанні.</p> <p>Оцінка "Незадовільно":</p> <p>Студент має обмежене розуміння матеріалу курсу та не виявляє достатньої вміння або бажання для виконання завдань курсу. Може виникати потреба в значній допомозі та спрямованій роботі зі студентом для досягнення успішних результатів.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 8 СЕМЕСТРУ НАВЧАННЯ

6 кредитів

<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ Основи програмної інженерії</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем і мереж Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	За вибором
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	6 кредитів ЄКТС/ 180 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оволодіння процесами розробки програмних додатків; • гнучкі методології та практики у розробці програмного забезпечення; • формування необхідного рівня професійних знань.
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні поняття інженерії програмного забезпечення; • сучасні гнучкі методології розробки програмного забезпечення; • сучасні практики, що застосовуються у процесі розробки. <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аналіз етапів життєвого циклу програмного забезпечення та їх практичне використання.
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні поняття програмної інженерії; • базові складові програмної інженерії; • переваги інженерного підходу до створення ПЗ; • життєвий цикл програмного забезпечення; • основні етапи і зміст робіт на кожному етапі розробки програмних додатків. <p>вміти:</p>



	<ul style="list-style-type: none">орієнтуватися в різних способах організації і моделях процесу розробки;використовувати основи аналізу, проектувати та моделювати діаграму класів;застосовувати отримані знання у своїй професійній командній діяльності.
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 32 год. Кількість практичних занять – 80 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 68 год. Форма підсумкового контролю – залік.
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1</p> <p style="text-align: center;">ОСНОВИ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <p>Основні поняття програмної інженерії. Комп'ютерне суспільство IEEE. Базові складові програмної інженерії: ядро знань SWEBOOK, базовий процес, стандарти, менеджмент проекту (PMBOOK), засоби та інструменти розробки програмних продуктів.</p> <p>Життєвий цикл програмного забезпечення. Стандарт ISO/IEC 12207. Аналіз основних процесів ЖЦ ПЗ.</p> <p>Типи моделей ЖЦ. Порівняння ризиків та позитивних сторін моделей розробки. Формування та специфікація вимог до ПЗ</p> <p>Етапи розробки вимог: збирання, аналіз, документування та затвердження вимог. Структурний та об'єктно-орієнтований підходи аналізу та проектування.</p> <p>Особливості планування робіт по розробці програмного додатку. Інструменти для побудови діаграм Ганта та графіку робіт.</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2</p> <p style="text-align: center;">МЕТОДОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ПЗ. КЕРУВАННЯ ПРОЕКТОМ</p> <p>Визначення продуктивності роботи команди. Моделі для визначення оцінки. Алгоритмічне моделювання загальної вартості проекту. Тривалість проекту та найм необхідного персоналу.</p> <p>Керування персоналом. Основні принципи ефективного менеджменту в ІТ. Робота з групою. Підбір та розвиток персоналу. Модель оцінки рівня розвитку персоналу.</p> <p>Керування якістю. Поняття якості програмного забезпечення. Стандарти, що визначають критерії якості. Планування якості на перших етапах розробки програмного забезпечення. Контроль та вимірювання показників якості. Гнучкі методології розробки програмного забезпечення.</p> <p>Передумови появи гнучких методологій розробки програмного забезпечення. Текст Agile-маніфесту та його основні принципи у порівнянні з класичною методологією розробки. Основні характеристики методології.</p> <p>Scrum – методологія керування розробкою інформаційних систем. Основні характеристики методології. Ролі персоналу у проекті та артефакти. Особливості застосування методології до розробки програмних проектів.</p>
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	Основна: Sommerville I. Software engineering; tenth edition. Harlow:



	<p>Pearson Education Limited, 2016. 811 p. Роберт Мартін. Чистий Agile. 2021. 224 с. Додаткова: Лавріщева К.І. Програмна інженерія. – К., 2008. – 319 с. Інтернет-ресурси: http://www.ieee.org/ https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-introduction-to-softwareengineering/ https://www.tutorialspoint.com/software_engineering/case_tools_overview.htm https://dusted.codes/when-to-use-scrum-waterfall-vs-scrum-vs-kanban-vsscumban</p>
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	«Алгоритми та програмування», «Технології програмування», «Системне програмування»,
Постреквізити	«Розробка програмного забезпечення», «Технологічна переддипломна практика», здійснення професійної діяльності.
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно». Здобувач освіти дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні запитання з викладенням оригінальних висновків, отриманих в основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. При виконанні практичного завдання студент успішно використовує засвоєні системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою. Виконав не менше 90% обсягу самостійної роботи, необхідні практичні роботи і тестові завдання.</p> <p>Оцінка «добре». Здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Вміє логічно мислити, практичні завдання виконує взагалі правильно, але мають місце окремі неточності, що виникають через незначні труднощі при самостійному виконанні завдань. Виконав не менше 70% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт і тестових завдань.</p> <p>Оцінка «задовільно». Здобувач освіти користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. При виконанні практичних завдань без достатнього</p>



	<p>розуміння здобувач освіти засвоює навчальний матеріал, проте припускає помилки. Виконав понад 50% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт і тестових завдань.</p> <p>Оцінка «незадовільно». Здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни або ж рівень теоретичних знань є недостатнім для прояву практичних навичок. Не здатен розкрити теоретичні питання, виявляє здатність до викладення думки на елементарному рівні. Здобувач освіти не може виконати практичні завдання. Виконав менше 50% обсягу самостійної роботи, необхідних практичних робіт.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та командну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Дизайн</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	6 кредити ЄКТС/ 180 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни “Дизайн” є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок проектування візуальних інтерфейсів, створення статичної та динамічної графіки, а також опанування професійного інструментарію для обробки медіаконтенту.
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни “Дизайн” є процеси управління проектами та інструментарій, використовуваний менеджером проекту для ефективного управління ним.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни “Дизайн” є опанування методів векторного моделювання та растрового ретушування, вивчення основ композиції, типографіки та колористики, набуття навичок нелінійного відеомонтажу та створення 2D-анімації (Motion Design), розробка мультимедійних проектів для веб-середовища</p>
Заплановані результати навчання	<p>PH7. Застосовувати знання для формулювання і розв’язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>PH10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв’язуванні задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH14. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.</p>



	<p>PH15. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH18. Уміти за допомогою сучасних Інтернет-технологій створювати і впроваджувати веб-додатки різного рівня складності та призначення.</p> <p>PH20. Здатність донести до фахівців і нефахівців своєї професії інформацію, проблеми, ідеї, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями:</p> <p>СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.</p> <p>СК15. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різної архітектури та призначення, а також системне і прикладне програмне забезпечення</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <p>ЗНАТИ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоретичні основи дизайну: базові закони композиції, теорію кольору (колірне коло Іттена, психологію кольору) та правила типографіки.• Технічні параметри медіа: відмінності між растровою та векторною графікою, формати файлів (PSD, AI, EPS, TIFF, PNG, MP4, MOV), роздільну здатність (DPI/PPI) та колірні простори (RGB, CMYK).• Методологію відеовиробництва: етапи створення відео (pre-production, production, post-production), принципи нелінійного монтажу та основи драматургії кадру.• Параметри відео та аудіо: стандарти частоти кадрів (FPS), бітрейт, відеокодеки (H.264, ProRes), принципи обробки звукового сигналу.• Інструментарій програмного забезпечення: функціональні можливості пакету Adobe (Photoshop, Illustrator, Premiere Pro, After Effects). <p>ВМІТИ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Працювати з графікою:<ul style="list-style-type: none">○ Виконувати складну ретуш, корекцію кольору та фотомонтаж у Adobe Photoshop.○ Створювати векторні ілюстрації, логотипи та елементи фірмового стилю в Adobe Illustrator з використанням кривих Безьє.• Здійснювати відеомонтаж:



	<ul style="list-style-type: none">○ Виконувати багатокамерний монтаж та нарізку відеоматеріалу в Adobe Premiere Pro.○ Синхронізувати відео з аудіодоріжками, проводити чистку звуку та накладати ефекти.○ Робити професійний «Color Grading» (корекцію кольору) для надання відео кінематографічного вигляду.● Створювати анімацію (Motion Design):<ul style="list-style-type: none">○ Анімувати статичні об'єкти, текст та логотипи в Adobe After Effects за допомогою ключових кадрів.○ Працювати зі спецефектами, масками, шарами та інструментами композитингу.● Управляти проектами:<ul style="list-style-type: none">○ Оцінювати обсяги та складність творчих завдань, раціонально розподіляти час на реалізацію етапів проекту.○ Експортувати готовий контент під різні платформи (соціальні мережі, ТБ, друк) з оптимальними налаштуваннями якості.
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 24 год. Кількість практичних занять – 80 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 76 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	Розділ 1. Основи графічного дизайну та растрової графіки (Adobe Photoshop) <ul style="list-style-type: none">● Тема 1. Поняття дизайну. Колірні моделі (RGB, CMYK). Теорія кольору та композиція.● Тема 2. Робота з шарами, масками та виділенням в Adobe Photoshop.● Тема 3. Технічна ретуш та художня обробка фотографій. Корекція кольору.● Тема 4. Створення складних колажів та елементів інтерфейсу (UI-дизайн). Розділ 2. Векторна графіка та фірмовий стиль (Adobe Illustrator) <ul style="list-style-type: none">● Тема 5. Принципи векторної графіки. Робота з кривими Безьє та геометричними примітивами.● Тема 6. Типографіка: робота зі шрифтами, створення логотипів та айдентики.● Тема 7. Підготовка макетів до друку та експорт для веб-застосунків. Розділ 3. Відеомонтаж та обробка звуку (Adobe Premiere Pro)



	<ul style="list-style-type: none">• Тема 8. Основи нелінійного монтажу. Структура проекту, робота з Timeline та переходи.• Тема 9. Корекція кольору відео (Color Grading) та робота з аудіодоріжками.• Тема 10. Титрування та фінальний рендеринг відеопродукту. <p>Розділ 4. Анімація та спецефекти (Adobe After Effects)</p> <ul style="list-style-type: none">• Тема 11. Основи анімації: робота з ключовими кадрами (Keyframes) та графіками швидкості.• Тема 12. Робота з текстовою анімацією та шейповою графікою (Motion Design).• Тема 13. Композитинг та візуальні ефекти. Використання частинок та ефектів викривлення.
Рекомендована література	<p>МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Електронний навчальний курс у Classroom на базі платформи Google Workspace for Education, що включає відеоуроки, покрокові інструкції до практичних робіт та приклади проектних файлів. <p>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Основна (Дизайн та Графіка):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Радлі С. Графічний дизайн. Основи. — К.: ArtHuss, 2021. — 208 с.2. Терент'єв О. Adobe Photoshop: Практичний посібник для професійної обробки зображень. — Львів, 2022.3. Ейрі Д. Дизайн логотипа. Посібник зі створення незабутніх фірмових знаків. — К.: ArtHuss, 2021. — 240 с. <p>Допоміжна (Відеомонтаж та Спецефекти):</p> <ol style="list-style-type: none">4. Adobe Creative Team. Adobe Premiere Pro. Classroom in a Book (Офіційний навчальний курс). — Adobe Press, 2023.5. Крістіансен М. Adobe After Effects. Classroom in a Book. — Adobe Press, 2022.6. Мерч В. У миттєвому погляді: Посібник з монтажу фільмів. — (Теорія нелінійного монтажу). <p>ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Adobe Help Center (helpx.adobe.com) — офіційна документація та посібники до продуктів Photoshop, Illustrator, Premiere Pro та After Effects.2. Behance.net — ресурс для вивчення світових трендів у дизайні та пошуку натхнення для курсових проектів.3. Pinterest — візуальна база даних для аналізу композиційних рішень та колористики.4. YouTube-канали професійних студій (наприклад, Cinecom.net для Premiere Pro або Video Copilot для After Effects) — для вивчення передових методів відеомонтажу та композитингу.



Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.
Пререквізити	Дисципліни: «Інформатика», «Комп'ютерне моделювання* ».
Постреквізити	Дисципліни: «Веб-технології», «Інформаційні системи», «Організація баз даних», «Серверне програмне забезпечення». Здійснення професійної діяльності
Критерії оцінювання	Критерії оцінювання: <ul style="list-style-type: none">• Відмінно: Вільне володіння інструментами, креативний підхід, виконання 100% обсягу завдань з дотриманням естетичних та технічних вимог.• Добре: Впевнене володіння софтом, виконання проектів з незначними помилками в композиції чи технічній реалізації.• Задовільно: Фрагментарні знання, порушення логіки побудови дизайну, виконання 70% обсягу робіт.• Незадовільно: Невиконання практичних завдань, відсутність навичок роботи в графічних редакторах.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Серверні системи</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	6 кредитів ЄКТС/ 180 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p align="center">Метою вивчення навчальної дисципліни «Серверні системи» є підготовка здобувачів освіти до активного і ефективного використання набутих знань і практичній діяльності</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p align="center">Предметом дисципліни є обчислювальна система, периферійні пристрої, локальні та глобальні мережі, операційні системи та середовища їх експлуатації.</p> <p align="center">Основними завданнями вивчення дисципліни «Серверні системи» є вивчення основних засад організації експлуатації серверів, базових положень технічного обслуговування, розгортання та конфігурації серверних ОС, вибір належного дистрибутиву, розгортання віртуальних серверів та їх адміністрування</p>
Заплановані знання та вміння	<p align="center">У результаті вивчення дисципліни студенти повинні</p> <p align="center">Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • загальні питання і вимоги до організації експлуатації серверних платформ; • критерії вибору операційних систем; • типи і види системних служб і сервісів; • обов'язки системного адміністратора; • принципи віртуалізації серверних систем; • принципи налаштування мережевого обладнання для локальних і глобальних мереж.



	<p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none">• проводити профілактику серверних платформ;• класифікувати несправності і збої, які виникають в роботі серверів;• встановлювати та налаштовувати операційні системи;• налаштовувати системні служби та сервіси;• адмініструвати готові системи;• користуватися засобами віртуалізації;• налаштовувати мережеві інтерфейси
Структура навантаження на студента	<p>Кількість лекційних годин – 32 год. Кількість практичних занять – 80 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 68 год. Форма підсумкового контролю – залік</p>
Зміст дисципліни	<p>Модуль 1. Системне адміністрування. Обов'язки системного адміністратора. Вибір операційної системи: Windows vs Linux</p> <p>Модуль 2. Вибір апаратних та програмних засобів Вимоги до обладнання інформаційних систем. Вибір процесора. Вибір шасі. Вибір материнської плати. Вибір дисків. Вибір пам'яті. Додаткові вимоги до комутаційного обладнання. Додаткові вимоги до аварійних джерел живлення. Надійність Linux та Windows</p> <p>Модуль 3. Безпека серверної системи Організація доступу до ресурсів Інтернету. Мережева адресація. NAT - трансляція мережевої адреси. Реалізація NAT засобами служби маршрутизації Windows Server. Апаратний NAT. Реалізація NAT засобами Linux. Фільтрування трафіку. DMZ. Міжмережевий екран (брандмауер). Вибір міжмережевого екрана. Системи виявлення вторгнень. Варіанти міжмережевих екранів. Програмні рішення. Апаратні рішення. Міжмережевий екран Linux. Налаштування запуску</p> <p>Модуль 4. Доступ до інтернету Оптимізація доступу до Інтернету. Проксі-сервер. Прозорий проксі. Налаштування використання смуги пропускання. Блокування реклами, сайтів для дорослих і т. п.</p> <p>Модуль 5. Віддалений доступ Віддалена робота. Віртуальні приватні мережі. Віддалене підключення до Linux. Протокол SSH. "Тонкі" клієнти. Використання графічних утиліт для підключення до Linux. Термінальний доступ. Термінальні сервери від Microsoft. Термінальні клієнти. Режими термінальних служб. Ліцензування термінальних служб. Особливості використання додатків на термінальному сервері. Безпека термінальних сесій.</p> <p>Модуль 6. Віртуалізація та «хмарні» технології</p>



	<p>Вендори віртуальних рішень. Вибір гіпервізора. Програмне забезпечення та віртуальне середовище. Особливості мережевих підключень віртуальних машин. Ліцензування програмного забезпечення віртуальних машин. Створення віртуальних машин. Створення віртуальної машини шляхом чистої установки операційної системи. Клонування віртуальної машини. Зняття образу фізичного сервера. Міграція між рішеннями різних виробників.</p> <p>Модуль 7. Планові завдання обслуговування Щоденні завдання. Щотижневі завдання. Інші планові операції.</p>
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mark Minasi and other Mastering Windows server 2012 Sybex 20142. William R. Stanek Windows Server 2012 R2: Storage, Security & Networking Microsoft 20153. Kenneth Hess Practical Linux System Administration O'Reilly Media 20234. Rob VandenBrink Linux for Networking Professionals Packt Publishing.5. M. Tim Jones. An overview of virtualization methods, architectures, and implementations. Longmont, Colorado: Emulex Corp, 28.04.2007.6. John L. Hennessy, David A. Patterson Computer Architecture, Sixth Edition, Morgan Kaufman Publishers 2019 – p.1187. Mike Mayers CompTIA+ Certification (exams 220-1001&220-1002) McGraw-Hill Education 2019 – p. 206-3228. Дзюбак Ю.П. Методи та засоби хостингу ресурсів з використанням віртуалізації: кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 123 — Комп'ютерна інженерія“ / Ю.П.Дзюбак – Тернопіль: ТНТУ, 2022.
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	<p>Операційні системи», «ЕІР ЕОМ і ПП», «Периферійні пристрої», «Комп'ютерний практикум», «Серверне програмне забезпечення».</p>
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. Студент вміє на практиці встановлювати,</p>



	<p>налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Студент вміє на практиці встановлювати, налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти користується лише окремим знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. Студент не завжди може самостійно знайти докази і обрати правильне рішення. Виконав 70% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни. Не виконав практичні завдання з встановлення, налагодження, адміністрування та оптимізації різних операційних систем. Виконав 50% обсягу самостійної роботи. Не виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



4 кредити

<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Кібербезпека</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС/ 120 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Кібербезпека» є підготувати студентів до активного і ефективного використання інформаційних технологій при вивченні інших фундаментальних та спеціальних дисциплін.</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Кібербезпеки» є принципи і методи виявлення та знешкодження прихованих та явних загроз в обчислювальних мережах фізичних предметів, оснащених вбудованими технологіями для взаємодії один з одним або із зовнішнім середовищем.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Кібербезпеки» є набуття теоретичних знань та практичних навичок з питань забезпечення кібербезпеки. Теоретичних знань: законодавчої та нормативно-правової бази України в галузі інформаційної та кібербезпеки; міжнародні стандарти в галузі кібербезпеки. Практичних навичок: розгортати операційну систему для проведення аудиту кібербезпеки комп'ютерних мереж та систем., використовувати інструменти прихованого збору технічної інформації з комп'ютерної системи або мережі, симетричні криптосистеми; асиметричні криптосистеми; криптографічні протоколи; цифрова стеганографія; технічний захист інформації</p>



<p>Заплановані знання та вміння</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базові принципи посилення безпеки в оцифрованому світі згідно з встановленою політикою інформаційної та кібербезпеки • особливості конфігурування захищених систем «Розумний дім», налаштування віддаленого доступу для їх моніторингу та керування • навик роботи з системами забезпечення безпеки • алгоритми роботи спеціалізованих хмарних сервісів та принципи застосування хмарних обчислень; • основні концепції, методологію побудови і методи реалізації та конфігурування пристроїв і систем IoT • основні принципи використання захищених мережних технологій та основи мережевої безпеки пристроїв і систем IoT <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати спеціальні сервіси для реалізації захищених пристроїв та систем • застосовувати базове програмування для конфігурування фізичних пристроїв IoT на основі вбудованих • виявляти й усувати приховані загрози • використовувати новітні технології, щоб оцінювати вразливість і ризики • вивчати і вибирати стратегію щодо зниження ризиків, пов'язаних із загрозами безпеці • застосовувати отримані знання у практичній діяльності при конфігуруванні, налаштуванні, обслуговуванні захищених пристроїв та систем
<p>Структура навантаження на студента</p>	<p>Кількість лекційних годин – 25 год. Кількість практичних занять – 40 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 55 год. Форма підсумкового контролю – залік</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Змістовний модуль 1. Стратегія безпеки</p> <p>Тема 1. Проблеми кібербезпеки</p> <p>У цьому розділі дається загальна картина фраз, зазвичай притаманних кібератакам, описується мета та задачі курсу. Визначаємо як мислить зловмисник і як він отримує докладні відомості про мету, використовуючи прості методи і просунуті інструменти для вторгнення, щоб згодом застосувати цю інформацію для атаки на користувачів. Ознайомилися з способами, за допомогою котрих зловмисники підвищують свої привілеї при атаці на системи, способи за допомогою яких зловмисники зберігають анонімність, способ, за допомогою яких користувачі можуть переривати цикл загроз та запобігати атакам. Зрозуміли, як кіберзлочинці здійснюють витік даних із систем, до яких вони мають доступ.</p> <p>Тема 2. Процес реагування на комп'ютерні інциденти.</p> <p>Дізналися про сценарії в яких використовуються старі методи злону, такі як фішингові листи, але з більш складним підходом. Також познайомилися з реальністю щодо загальнонаціонального</p>



типу загроз та урядових атак. Дізналися про ключові фактори, які можуть допомогти підвищити рівень безпеки, про Червону та Синю команди і підход «assume breach».

Змістовний модуль 2. Життєвий цикл атаки

Тема 1. Розвідка та збір даних

Огляд розвідки, що використовується при кібератаки. Зовнішня розвідка та способи, за допомогою яких зловмисники отримують інформацію про мережу організації. Соціальна інженерія як один із найстрашніших типів розвідувальних атак. Інструменти, які використовуються для внутрішньої розвідки, сканування мереж, і ті, що можна застосовувати для злому бездротових мереж.

Тема 2. Компрометація системи.

Способи які використовуються щоб скомпрометувати операційну систему. Кошти, які можна використовувати для розгортання корисних навантажень щодо вразливої мети, способи злому віддалених систем, азагальні методи, які застосовуються для злому веб-систем. Фішинг, експлуатація вразливостей, атаки нульового дня, найбільш поширене програмне забезпечення, що використовується для компрометація систем.

Тема 3. Полювання на реквізити користувача

Загальний стан безпеки організації, стратегії компрометації реквізитів доступу користувача. Червона команда. Ландшафт загроз, потенційні противники, засоби контролю над безпекою. Атаки методом повного перебору, соціальної інженерії. Фреймворк SET від проекту Kali.

Змістовний модуль 3. Політика безпеки

Тема 1. Перевірка політики безпеки

Політика безпеки та її реалізацію за допомогою програми безпеки. Набір принципів при роботі в соціальних мережах. Політика безпеки. Питаннями безпеки. Набори інструментів політики безпеки. Білі списки додатків та посилення захисту системи. Моніторинг політик безпеки.

Тема 2. Сегментація мережі

Потреби використання глибоко покрокового захисту . Рівні захисту. Сегментація фізичної мережі, її реалізація. Сегментацію мережі як метод посилення захисту. Поточна топологія мережі та її інструментальні засоби. Сегментація віртуальних мереж та моніторинг можливості підключення гібридних хмар.

Тема 3. Активні сенсори

Стратегії захисту, ознаки компрометації, поточні загрози. Сенсорами для активного моніторингу ресурсів та швидкого виявлення потенційних загроз. SOV, принципи її роботи. Переваги використання СПВ, основи правил та аномалій. Поведінкова




	<p>аналітика. Microsoft ATA. Центр безпеки Azure. Поведінковий аналіз.</p> <p style="text-align: center;">Змістовний модуль 4. Кіберрозвідка</p> <p>Тема 1. Засоби кіберрозвідки Важливість кіберрозвідки, діючі суб'єкти, погрози та їх методи. Можливості кіберрозвідки як спільноти вільного програмного забезпечення на основі безкоштовних та комерційних інструментів. Як компанія Microsoft інтегрує кіберрозвідку у свої продукти та сервіси. Функція розслідування у Центрі безпеки.</p> <p>Тема 2. Розслідування інциденту Стратегії захисту. Ключові артефакти в системі Windows. Розслідування атаки на ресурси, що знаходяться всередині організації, розслідування ресурси що знаходяться у на гібридній хмарі з використанням основного інструменту моніторингу Azure Security Center. Засоби підготовки організацій для забезпечення безперервності бізнесу на випадок аварій. Ідентифікація ризиків.</p> <p>Тема 3. Управління вразливістю Життєвий цикл управління вразливістю. Нейтралізація вразливостей. які можуть експлуатувати зловмисники. Захист IT-середовище. Передові методи кожного етапу життєвого циклу. Методи забезпечення безпеки організації. Журнали безпеки у Windows та Linux. Журнали брандмауера, використовуючи як приклади Check Point, NetScreen, iptables та Windows Firewall. Журналами веб-сервера які використовують IIS та Apache.</p>
<p>Рекомендована література</p>	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Кібербезпека: стратегії атак і оборони/пер. З англ. Д.А.Беликова. – М.:ДМК Пресс, 2020р.- 326 с.2. Реверсинг і захист програм від злому. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006.-256 с.3. Склярів Д.В. Мистецтво захисту і зламу інформації. – СПб.:БХВ-Петербург, 2004.-288 с. <p style="text-align: center;">РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Б. Шнейер. Правда і брехня. Безпека даних у цифровому світі.: Пер. З англ. 2003 р. – 368 с.5. Колисниченко Д.Н. Анонімність і безпека в інтернеті. Від “чайника до користувача” – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.- 240с.6. OWASP. Посібник із тестування веб-безпеки, 2020 р. Діогенес Ю., Озкайя Е. Кібербезпека: стратегії атак та оборони / пров.за нгл.Д.А.Белікова. - М.: ДМК Прес, 2020. - 326 с.: Іл. А.Г. Додонов, Д.В. Ландє, В.В. Прищєпа, В.Г. Путятін Комп'ютерна конкурентна розвідка. – Київ: ТОВ "Інжиніринг", 2021. - 354 с <p>Інтернет-ресурси:</p>



	<p>7. https://www.netacad.com/</p> <p>8. https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/course-v1:KPI+IS101-</p>
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	Дисципліни: «Математика», «Інформатика».
Постреквізити	Дисципліни: «Веб-технології», «Інформаційні системи», «Основи комп'ютерних технологій». Здійснення професійної діяльності
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. Студент вміє на практиці встановлювати, налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Студент вміє на практиці встановлювати, налагоджувати, адмініструвати та оптимізувати різні операційні системи. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти користується лише окремим знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. Студент не завжди може самостійно знайти докази і обрати правильне рішення. Виконав 70% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни. Не виконав практичні завдання з встановлення, налагодження, адміністрування та оптимізації різних операційних систем. Виконав 50% обсягу самостійної роботи. Не виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">3D друк та моделювання</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС/ 120 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська/Англійська
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета дисципліни «3D моделювання та друк» – вивчення основних концепцій, технологій і процесів 3D-моделювання та 3D-друку, розвиток навичок створення цифрових моделей і підготовки їх до друку. Студенти опановують роботу з сучасними програмними комплексами для 3D-графіки, вивчають методи проєктування, налаштування параметрів друку, вибір матеріалів та їх властивості.</p> <p>Предметом вивчення дисципліни є принципи 3D-моделювання, підготовка об'єктів до друку, налаштування та обслуговування 3D-принтерів, усунення неполадок, а також застосування цих технологій у різних сферах – інженерії, медицині, дизайні, мистецтві тощо.</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предмет дисципліни охоплює вивчення основних концепцій, технологій та процесів 3D друку, а також розвиток вмінь та навичок у моделюванні та дизайні об'єктів для друку. Учні також засвоюють методи підготовки файлів для друку, включаючи налаштування параметрів та підтримку. Крім того, дисципліна включає в себе вивчення матеріалів, які використовуються в процесі 3D друку, їх властивостей та можливостей.</p> <p>Основні завдання дисципліни включають ознайомлення з технологіями 3D-моделювання та 3D-друку, вивчення</p>



	<p>програмного забезпечення для створення та оптимізації 3D-об'єктів, засвоєння методів підготовки файлів до друку, налаштування параметрів і вибору матеріалів, проведення практичних занять із моделювання та друку, а також дослідження можливостей застосування цих технологій у різних сферах, таких як інженерія, медицина, дизайн і мистецтво.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні Студенти, що вивчають предмет "3D ДРУК", повинні знати та вміти наступне:</p> <p>Знати:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Знання про основні принципи та технології 3D друку та моделювання.2. Розуміння різних технологій 3D друку та моделювання та їх відмінностей.3. Знання про різні види матеріалів для 3D друку та моделювання та їх властивості.4. Елементарне розуміння етичних та екологічних аспектів 3D друку та моделювання.5. Знання про різні види 3D принтерів та їх характеристики, такі як тип друку (фотополімерний, наплавлення фільму, відкладання шару за шаром тощо), робочий обсяг, точність друку, швидкість тощо.6. Розуміння технічних характеристик матеріалів для 3D друку та моделювання, таких як механічні властивості, теплопровідність, розчинність, стійкість до абразивного зносу тощо.7. Знання про різноманітні застосування 3D друку та моделювання, у виробництві, медицині, дизайні, освіті тощо.8. Розуміння принципів безпеки та особливостей роботи з 3D принтерами та матеріалами для друку. <p>Вміти:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Вміння користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання та дизайну об'єктів.2. Навички підготовки файлів для друку, включаючи оптимізацію та налаштування параметрів.3. Вміння працювати з різними типами 3D принтерів та їх налаштування.4. Здатність вирішувати технічні проблеми, які можуть виникати під час процесу друку.5. Креативність у створенні дизайнів та обробці об'єктів для 3D друку та моделювання.6. Здатність адаптувати технології 3D друку та моделювання до конкретних вимог та задач проекту.7. Навички аналізу та оцінювання якості виготовлених деталей.



	<p>8. Навички комунікації та співпраці в команді під час реалізації проектів.</p> <p>9. Здатність до самостійного вдосконалення та постійного професійного розвитку в галузі 3D друку та моделювання.</p>
Структура навантаження на студента	<p>Кількість лекційних годин – 25 год. Кількість практичних занять – 40 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів - 55 год. Форма підсумкового контролю – залік</p>
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">4. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p>Модуль 1: Введення в 3D моделювання та 3D друк Огляд історії та розвитку 3D-моделювання і 3D-друку, визначення основних понять та технологій. Розгляд різних типів 3D-принтерів, їх принципів роботи та застосування в різних галузях. Ознайомлення з програмним забезпеченням для 3D-моделювання (Blender 3D) та підготовки файлів до друку. Встановлення Blender 3D, апаратні вимоги, інтерфейс та керування 3D-простором. Основи створення, редагування та перетворення об'єктів у 3D-середовищі.</p> <p>Модуль 2: Матеріали, технології моделювання та підготовка до друку Огляд різних видів матеріалів для 3D-друку, їх властивостей та впливу на якість друкованих об'єктів. Вибір оптимального матеріалу для різних типів проектів. Вивчення основних методів 3D-моделювання у Blender 3D, робота з Mesh-об'єктами, симетричне редагування, скульптурний режим, використання кривих поверхонь та текстових елементів. Навчання налаштуванню параметрів друку для досягнення оптимальних результатів.</p> <p>Модуль 3: Робота з 3D-моделями та текстурами Практичні заняття з підготовки моделей до друку, включаючи оптимізацію геометрії, налаштування підтримок та перевірку топології. Робота з матеріалами та текстуровання у Blender 3D: створення природних та штучних матеріалів у Cycles, органічні матеріали, розсіювання світла (SSS). Технології моделювання об'єктів за кресленнями, вимірювання та масштабування у Blender 3D. Створення текстур у Texture Paint, застосування графічних текстур, зв'язок та об'єднання об'єктів.</p> <p>Модуль 4: Практичний друк та усунення помилок Виконання практичних завдань з 3D-друку, налаштування параметрів принтера, перевірка файлів перед друком. Освоєння технік роботи з різними типами 3D-принтерів. Діагностика та усунення помилок під час друку,</p>



	<p>налаштування підтримок, вирішення проблем з деформацією, прилипанням та відшаруванням моделей. Аналіз друкованих об'єктів та оптимізація параметрів для покращення якості.</p> <p>Модуль 5: Візуалізація, анімація та застосування 3D-друку</p> <p>Дослідження можливостей застосування 3D-друку в інженерії, медицині, дизайні та мистецтві. Аналіз екологічних аспектів та перспектив розвитку технології. Основи рендерингу та візуалізації 3D-моделей у Blender 3D: освітлення сцени, налаштування камер, UV-розмітка, матеріали та тіньові ефекти. Створення анімацій об'єктів, робота зі скелетною анімацією, налаштування руху та ключових кадрів. Підсумкові проекти студентів, які включають створення власних 3D-моделей, їх друк та презентацію.</p>
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none">1. "Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing" by Ian Gibson, David W. Rosen, and Brent Stucker.2. "3D Printing For Dummies" by Kalani Kirk Hausman and Richard Horne.3. "Functional Design for 3D Printing: Designing 3D printed things for everyday use - 3rd edition" by Clifford T. Smyth.4. "The 3D Printing Handbook: Technologies, design and applications" by Ben Redwood, Filemon Schöffner, and Brian Garret.5. "Make: 3D Printing: The Essential Guide to 3D Printers" by Anna Kaziunas France.6. "3D Printing Projects: Toys, Bots, Tools, and Vehicles To Print Yourself" by Brook Drumm and James Floyd Kelly.7. "The 3D Printing Revolution" by Richard Horne.8. "3D Printing: A Manufacturing Revolution" by Christina Cortese.9. "The Innovator's Guide to 3D Printing: Principles, Practices, and Opportunities" by Hod Lipson and Melba Kurman.10. "3D Printing and CNC Fabrication with SketchUp" by Lydia Sloan Cline.11. "Practical 3D Printers: The Science and Art of 3D Printing" by Brian Evans.12. "3D Printing Business: How to Start a Successful 3D Printing Business" by Richard Danes.13. "Additive Manufacturing: 3D Printing for Prototyping and Manufacturing" by Andreas Gebhardt.14. "3D Printing Design: Additive Manufacturing and the Art of Reductive Design" by Gordon Bruno.15. "Make It, Wear It: Wearable Electronics for Makers, Crafters, and Cosplayers" by Sahrye Cohen and Hal Rodriguez.16. "3D Printing: A Beginner's Guide to 3D Printing (3D Printing, 3D Printing Guide, 3D Printing for Beginners, 3D Printing Business)" by Matthew Daly.17. "The 3D Printing Handbook: Technologies, design and applications" by Ben Redwood, Filemon Schöffner, and Brian



	<p>Garret.</p> <p>18. Маценко В. Г. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. — Чернівці, «Рута», 2009.</p> <p>19. Тотосько О.В., Микитишин А.Г. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник — СПб.: Тернопіль, 2017.</p> <p>20. Зінько Р. В., Топільницький В. Г. Системи 3D-моделювання: навчальний посібник. Львів : Галицька Видавнича Спілка, 2017. 150 с.</p> <p>21. Сорокін М. С. Конспект лекцій «Основи 3Д моделювання та 3Д друку». Харків: Навчально-методичний відділ Державного біотехнологічного університету. 2023 с</p> <p>22. Blender [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.blender.org.</p>
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	<p>Дисципліни: «Периферійні пристрої», «Експлуатація і ремонт електронно-обчислювальних машин та периферійних пристроїв», «Периферійні пристрої», «3D моделювання», «WEB технології», «Комп'ютерне моделювання»</p>
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка "Відмінно":</p> <p>Студент вільно та творчо володіє матеріалом курсу з дисципліни "3D друк та моделювання", демонструє глибокі знання основних концепцій, технологій та процесів 3D друку та моделювання. Вміє застосовувати отримані знання для розв'язання складних професійних задач, користуючись різноманітними джерелами та систематично поповнюючи свої знання. Має високий рівень самостійності та творчості у встановленні, налагодженні, адмініструванні та оптимізації мікроконтролерних систем. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, включаючи практичні та індивідуальні завдання з дослідження та розробки 3D друку та моделювання.</p> <p>Оцінка "Добре":</p> <p>Студент добре володіє матеріалом курсу з дисципліни "3D друк та моделювання", але може мати деякі ускладнення при відповіді та потребувати допомоги викладача у виборі напряму відповіді. Уміє ефективно використовувати знання для встановлення, налагодження, адміністрування та оптимізації мікроконтролерних систем, здатний до самостійної роботи, але з допомогою викладача. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, включаючи практичні та індивідуальні завдання з дослідження та розробки 3D друку та моделювання.</p> <p>Оцінка "Задовільно":</p>



	<p>Студент володіє лише окремими знаннями та навичками з дисципліни "3D друк та моделювання" та може мати деякі ускладнення при відповідях. Його рівень розуміння та мова відповідей можуть бути простими, а аргументація - недостатньою. Можливо, він виконав не весь обсяг самостійної роботи, що може вплинути на його знання та навички з 3D друку та моделювання.</p> <p>Оцінка "Незадовільно":</p> <p>Студент не володіє необхідними знаннями та практичними навичками з дисципліни "3D друк та моделювання". Він може бути не підготовленим до відповідей та не виконав практичні завдання, що відобразилося на його рівні знань та навичок у цій галузі.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами недопустимо порушення академічної доброчесності.</p>



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ Основи промпт інженерії</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС/ 120 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи промпт інженерії» є підготовка здобувачів освіти до активного і ефективного використання набутих знань і практичної діяльності</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом дисципліни є обчислювальна система, глобальні мережі, системи штучного інтелекту, великі мовні моделі.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи промпт інженерії» є отримання навичок та інструментів для ефективного створення складних промптів для сервісів штучного інтелекту.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розуміння LLM: Функціонування LLM, їхні можливості та обмеження, архітектура та принципи роботи. • Типи промптів: Різні типи промптів (інструктивні, питання, заповнення прогалін, створення історій тощо) та їхнє застосування. • Ключові поняття промпт інженерії: Розбивка на підзавдання, ітеративне вдосконалення промптів, тестування та оцінка результатів. • Ефективне формулювання промптів: Використання ключових слів, контексту, прикладів та обмежень. • Управління контекстом: Розуміння впливу контексту на відповідь LLM та способи його ефективного використання. • Аналіз результатів: Критична оцінка відповідей LLM, виявлення помилок та їхнє виправлення.



	<ul style="list-style-type: none">• Етичні аспекти: Обговорення етичних питань, пов'язаних з використанням LLM та промпт інженерії. <p>Вміст:</p> <ul style="list-style-type: none">• Створення ефективних промтів: Практичне написання різних типів промтів для різних завдань.• Використання різних інструментів: Робота з різними LLM та платформами для їх використання.• Вдосконалення промтів: Ітеративне вдосконалення промтів на основі отриманих результатів.• Тестування та оцінка: Розробка стратегій тестування та оцінки ефективності промтів.• Вирішення проблем: Виявлення та усунення проблем, що виникають під час роботи з LLM.• Робота в команді: Спільна розробка та вдосконалення промтів у команді.
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 25 год. Кількість практичних занять – 40 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів - 55 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	<ol style="list-style-type: none">1. Вступ до промпт-інженерії. Типи промтів та їх особливості.2. Основи великих мовних моделей (LLM): Архітектура та принципи роботи LLM. Основні типи LLM (GPT, BERT, LaMDA). Переваги та недоліки LLM. Етичні аспекти LLM.3. Техніки формулювання промтів: Форматування промтів: структури, ключові слова, синтаксис. Вибір правильних слів та фраз. Використання контексту та прикладів. Розробка промтів для різних завдань (переклад, написання текстів, генерація коду).4. Стратегії оптимізації промтів: Тестування та оцінка ефективності промтів. Використання метрик для оцінки якості результатів. Методи покращення якості промтів. Ітеративний процес розробки промтів.5. Розробка промтів для різних завдань: Генерація творчого контенту (вірші, історії, сценарії). Переклад текстів. Написання есе та статей. Генерація коду. Аналіз та класифікація текстів.6. Використання промпт-інженерії для розв'язання проблем: Застосування промпт-інженерії в різних сферах (бізнес, освіта, наука). Розробка промтів для вирішення конкретних завдань. Приклади успішних застосувань промпт-інженерії.7. Етичні аспекти промпт-інженерії: Можливі ризики та проблеми, пов'язані з промпт-інженерією. Відповідальне використання LLM. Етичні принципи розробки та застосування промтів.8. Майбутнє промпт-інженерії: Тенденції розвитку LLM. Нові можливості та перспективи промпт-інженерії. Важливі напрямки досліджень.9. Практичні приклади: Розробка промтів для різних платформ (ChatGPT, Bard, DALL-E). Використання промпт-інженерії для створення власних додатків. Реалізація проектів з використанням промпт-інженерії.10. Промпт-інженерія для творчості: Використання промпт-інженерії для генерації музики, візуального мистецтва. Створення



	<p>інтерактивних творів мистецтва. Розширення творчих можливостей LLM.</p> <p>11. Промпт-інженерія для навчання: Використання промпт-інженерії для створення інтерактивних навчальних матеріалів. Розробка інструментів для персоналізованого навчання. Створення навчальних ігор з використанням LLM.</p> <p>12. Промпт-інженерія для досліджень: Використання промпт-інженерії для аналізу великих обсягів даних. Розробка інструментів для автоматизації наукових досліджень. Створення нових наукових гіпотез з використанням LLM.</p> <p>13. Промпт-інженерія для бізнесу: Використання промпт-інженерії для автоматизації маркетингових завдань. Розробка чат-ботів для обслуговування клієнтів. Створення персоналізованих рекомендацій.</p> <p>14. Промпт-інженерія для розробки програмного забезпечення: Використання промпт-інженерії для автоматизації кодування. Розробка інструментів для швидкого прототипування. Створення інтелектуальних помічників для розробників.</p> <p>15. Промпт-інженерія для перекладу: Використання промпт-інженерії для покращення якості машинного перекладу. Розробка інструментів для автоматичного перекладу. Створення інтерактивних перекладачів.</p> <p>16. Промпт-інженерія для соціальних мереж: Використання промпт-інженерії для створення вірусного контенту. Розробка інструментів для аналізу соціальних мереж. Створення інтерактивних ігор для соціальних мереж.</p>
<p>Рекомендована література</p>	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ChatGPT For Dummies - Baker Pamela John Wiley & Sons 2023 2. Штучний інтелект і безпека - Юрій Когут Сідкон 2024 3. ChatGPT, DALL·E, Midjourney: Як генеративний штучний інтелект змінює світ - Олександр Краковецький Ранок 2024 4. Штучний інтелект - асистент сучасного вчителя Авт: В. Ворожбіт-Горбатюк Т. Собченко С. Доценко Вид-во: Ранок 2024
<p>Види занять, методи і форми навчання</p>	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, дистанційне навчання, робота в групових проектах.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Операційні системи», «Серверне програмне забезпечення», «Комп'ютерні мережі»</p>
<p>Постреквізити</p>	
<p>Критерії оцінювання</p>	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні</p>



	<p>професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти користується лише окремим знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. Виконав 70% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни. Не виконав практичні завдання з встановлення, налагодження, адміністрування та оптимізації різних операційних систем. Виконав 50% обсягу самостійної роботи. Не виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



2 кредити

<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Проекти інформаційних технологій</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Статус навчальної дисципліни	Дисципліни за вибором навчального закладу
Семестр	8
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	2 кредити ЄКТС/ 60 годин
Циклова комісія	Циклова комісія комп'ютерних дисциплін
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Проекти інформаційних технологій» є формування у студентів необхідних теоретичних знань і практичних навичок з методології управління проектами, яка є перспективним напрямком розвитку теорії менеджменту і набуває все більшого поширення в усіх сферах діяльності, а також опанування відповідного інструментарію для успішного управління проектами інформатизації різних типів та видів.</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Проекти інформаційних технологій» є процеси управління проектами та інструментарій, використовуваний менеджером проекту для ефективного управління ним.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Проекти інформаційних технологій» є набути практичних навичок створення інформаційної системи управління проектами у різних середовищах та отримати практичні навички організації, планування, контролю та регулювання процесів управління ІТ-проектами</p>
Заплановані результати навчання	<p>РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p>



	<p>PH10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH14. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.</p> <p>PH15. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH18. Уміти за допомогою сучасних Інтернет-технологій створювати і впроваджувати веб-додатки різного рівня складності та призначення.</p> <p>PH20. Здатність донести до фахівців і нефахівців своєї професії інформацію, проблеми, ідеї, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями:</p> <p>СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.</p> <p>СК12. Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.</p> <p>СК15. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різної архітектури та призначення, а також системне і прикладне програмне забезпечення</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none">як використовувати методи та інструменти методології управління проектами в діяльності, пов'язаній з інформатизацією, реінжинірингом бізнес-процесів, консалтинговою діяльністю у сфері інформаційних технологій;які організаційні проблеми виникають у зв'язку з використанням методології УП в інформаційній діяльності;як створити умови для здійснення будь-якого проекту та визначити його стратегічні цілі, а також встановити необхідні вимоги до кінцевих результатів проекту;як вибрати та обґрунтувати модель життєвого циклу проектів різних типів і видів;як визначати фази та етапи життєвого циклу проекту;як сформулювати перелік робіт та терміни їх виконання;які функціональні можливості мають найпоширеніші програмні системи УП;як використовувати спеціальні програмні засоби в управлінні проектами;



	<p>як інтерпретувати та використати отриману інформацію про хід робіт по проекту; як приймати стратегічні рішення стосовно розвитку проекту</p> <p>Вміти: оцінити обсяги робіт по проекту; організувати працю та раціонально розподілити роботи між виконавцями, сформувати проектну команду та ефективно управляти нею на всіх етапах життєвого циклу, щоб забезпечити успішне виконання ІТ-проекту; управляти змінами (предметною областю) при здійсненні проектів різних типів і видів; ефективно управляти часовими характеристиками проектів інформатизації; визначати вартість проектів інформатизації різних типів і видів, ефективно управляти вартістю проекту на всіх етапах життєвого циклу; управляти якістю проектів відповідно до вимог стандартів ISO 9000; ефективно управляти ризиком в проектах і різних типів та видів; розробляти управлінські рішення у відповідь на зміни ситуації у ході робіт по проекту.</p>
Структура навантаження на студента	<p>Кількість лекційних годин – 9 год. Кількість практичних занять – 30 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 21 год. Форма підсумкового контролю – залік</p>
Зміст дисципліни	<p>Тема 1. Концептуальні основи управління проектами Проектний підхід та специфіка проектно-орієнтованої діяльності. Методологія управління проектами: системний підхід. Життєвий цикл проекту та фазова структуризація. Стейкхолдери (учасники) проекту та чинники проектного середовища.</p> <p>Тема 2. Передінвестиційне обґрунтування та експертиза Формування інвестиційного задуму та бізнес-ідеї. Оцінка життєздатності та стратегічної відповідності проекту. Комплексна експертиза проектних рішень. Критерії та показники проектної ефективності.</p> <p>Тема 3. Організаційний інструментарій управління Проектна організаційна структура: типи, ієрархія та критерії вибору. Розподіл функціональних повноважень та матриці відповідальності. Формування організаційних зв'язків між учасниками.</p> <p>Тема 4. Методологія проектного планування Архітектура проектних планів: цілі, рівні та види. Проектно-кошторисна документація як основа реалізації. Система фінансового планування проекту. Взаємодія з контрагентами та проектними організаціями.</p> <p>Тема 5. Структуризація проектних робіт Ієрархічна структура робіт (Work Breakdown Structure — WBS). Декомпозиція об'єктів та процесів на етапі планування. Управління елементарними компонентами та робочими пакетами. Послідовність та логіка структуризації.</p> <p>Тема 6. Часові параметри та мережеве моделювання Математичний апарат планування: мережеві моделі та графіки. Метод критичного</p>



	<p>шляху та розрахунок часових резервів. Календарне планування та діаграми Ганта. Методи часової оптимізації проекту.</p> <p>Тема 7. Управління ресурсами та вартістю Матеріально-технічне забезпечення та логістика проектних ресурсів. Класифікація та оцінка проектних витрат. Розробка проектного бюджету та бюджетне лімітування. Механізм актуалізації та коригування бюджетних показників.</p> <p>Тема 8. Моніторинг, контроль та регулювання Система контролю виконання проекту: типи та методи. Технологія оцінки прогресу та результативності. Управління змінами та регулювання процесу реалізації. Аналіз відхилень та оцінка їхнього впливу на цілі проекту.</p> <p>Тема 9. Ризик-менеджмент у проектному середовищі Класифікація та ідентифікація проектних ризиків. Методологія якісного та кількісного аналізу ризиків. Принципи протидії, зниження та превентивного управління ризиками.</p> <p>Тема 10. Управління якістю проекту Концептуальні засади управління якістю: нормативи та стандарти. Забезпечення та контроль якості проектних результатів. Регламентація процесів відповідно до вимог якості.</p> <p>Тема 11. Процедури проектних закупівель та торгів Організація тендерних процедур (торгів) у проектах. Підготовка тендерної документації та відбір виконавців. Контрактний менеджмент у проектній діяльності.</p> <p>Тема 12. Командний менеджмент та людський капітал Психологічні аспекти управління проектною командою. Роль проектного менеджера: компетенції та завдання. Етапи життєвого циклу формування та розвитку команди.</p> <p>Тема 13. Інформаційні технології в управлінні проектами Комп'ютеризація управлінських процесів. Спеціалізоване програмне забезпечення та автоматизовані системи управління проектами (АСУП). Інтеграція IT-рішень у проектну діяльність.</p>
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</p> <p>1. Структуровані матеріали у Classroom на базі освітньої платформи Google Workspace for Education</p> <p style="text-align: center;">РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с2. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник. [для студ. вищ. навч. закл.]. Тернопіль, 2021. – 416 с.3. Войтенко О.С. Управління проектами: навч. посіб. / О.С. Войтенко. – Київ: КНУБА, 2020. – 276 с.



Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання, робота в групових проектах. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.
Пререквізити	Дисципліни: «Інформатика», «Комп'ютерне моделювання*».
Постреквізити	Дисципліни: «Веб-технології», «Інформаційні системи», «Організація баз даних», «Серверне програмне забезпечення». Здійснення професійної діяльності
Критерії оцінювання	Критерії оцінювання: Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє доводити власну думку, відстоювати свої висновки. Студент може створювати та верстати Web-сторінки з креативним підходом, завдання виконані з дотриманням усіх вимог та поставлених задач. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання. Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію. Студент може створювати, проектувати дизайн сайтів та верстати Web-сторінки, завдання виконані з деякими недоліками, але на достатньому рівні. Програмна реалізація проектів виконана з коректно. Виконав 100% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання. Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускає суттєві помилки у відповідях та поясненнях питань. Мова спрощена, оцінювання ситуацій лише інтуїтивне, викладач постійно коректує відповідь студента. Студент не завжди може самостійно знайти докази і обрати правильне рішення. Допускає помилки в проектуванні, розробці дизайну та верстці сайтів. Реалізація програмної частини проектів на досить низькому рівні. Виконав 70% обсягу самостійної роботи, що відобразилось під час виконання індивідуальних завдань на практиці, виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.



	<p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти не володіє знаннями та практичним навичками дисципліни. Не може виконати створення, проектування та розробку дизайну сайту, зверстати його. Виконав 50% обсягу самостійної роботи. Не виконав необхідні практичні і індивідуальні завдання.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Психологія бізнесу</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем</p> <p>Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія"</p> <p>Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
<p>Рівень освіти</p>	<p>Фахова передвища освіта</p>
<p>Освітньо-професійний /освітній ступінь</p>	<p>Фаховий молодший бакалавр</p>
<p>Статус навчальної дисципліни</p>	<p>Вибірковий компонент</p>
<p>Семестр</p>	<p>5</p>
<p>Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)</p>	<p>2 кредити ECTS / 60 годин</p>
<p>Циклова комісія</p>	<p>Циклова комісія суспільних дисциплін</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська</p>
<p>Мета навчальної дисципліни</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є розвиток соціально-психологічної компетентності та формування психологічної культури здобувачів фахової передвищої освіти; засвоєння знань з етики ділового спілкування, використання різних форм ділової комунікації, оволодіння техніками ділового спілкування, практичними навичками організації ділових зустрічей, ведення перемовин, створення іміджу ділової людини.</p>
<p>Предмет і завдання дисципліни</p>	<p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Психологія бізнесу» є особливості психологічних чинників, що зумовлюють ефективність діяльності та комунікаційних процесів у діловій сфері.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формування у здобувачів фахової передвищої освіти базових знань з психології особистості; - орієнтація на процес самопізнання, мотивування їх до саморозвитку та самовдосконалення; сприяння розвитку творчого мислення та здатності до критичної обробки інформації; - формування у здобувачів фахової передвищої освіти системи знань про ділові комунікації як засіб взаємодії, забезпечення досягнення цілей працівників, цілей організації і суспільства; - формування комунікативних та морально-етичних якостей, прагнення до співтворчості та співпраці, засвоєнню правил ділової етики та норм поведінки, прийнятих у професійному товаристві.



Заплановані результати навчання	Програмні результати навчання (РН): РН 2. Застосовувати знання, розуміння закономірностей та сучасних досягнень у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності із професійною метою РН 4. Використовувати сучасні комп'ютерні та телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. РН 6. Проявляти ініціативу та підприємливість, володіти навичками міжособистісної взаємодії для досягнення професійних цілей. РН 7. Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці. РН 12. Уміти виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.
Заплановані знання та вміння	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен володіти такими компетентностями:
	ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. СК 1. Здатність враховувати основні закономірності й сучасні досягнення у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності. СК 6. Здатність виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур. СФК5. Здатність до підтримки належного рівня економічних знань та постійного підвищення своєї професійної підготовки. У результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні знати: <ul style="list-style-type: none">– понятійний та категорійний апарат щодо етики бізнесу;– сутність моделей ділового спілкування в бізнесі;– основні принципи та моральні норми суспільства;– сутність етики керівника, службової та адміністративної етики;– технології побудови ділового іміджу; вміти: <ul style="list-style-type: none">– використовувати у діловому спілкуванні вербальні та невербальні засоби спілкування;– застосовувати прийоми ораторського мистецтва;– проводити позиціонування та публічну презентацію власного ділового іміджу;– організувати проведення ділових переговорів та налагоджувати нові ділові контакти.
Структура навантаження на здобувача	Кількість лекційних годин – 9 год. Кількість практичних занять – 30 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 21 год. Форма підсумкового контролю – залік



ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. БАЗОВІ ЗНАННЯ ПРО ОСОБИСТІСТЬ У СУЧАСНІЙ ПСИХОЛОГІЇ

Тема 1. Поняття та структура особистості

Сутність та співвідношення понять «індивід», «людина», «особистість», «індивідуальність», «суб'єкт». Психологічні характеристики особистості. Структура особистості. Основні підходи до вивчення особистості.

Тема 2. Характер та темперамент

Поняття про темперамент. Типи темпераменту та їх роль в діяльності людини. Поняття про характер. Структура характеру. Типологія характеру (акцентуації). Вплив темпераменту на спілкування та діяльність. Корекція та розвиток характеру та темпераменту

Тема 3. Задатки та здібності людини

Поняття про задатки та здібності. Структура здібностей. Різновиди здібностей. Рівні розвитку здібностей. Задатки, здібності та професійна діяльність

Тема 4. Свідомість і несвідоме. Самосвідомість особистості

Свідомість як рівень психічного відображення. Характер процесу усвідомлення. Поняття самосвідомості. Структура Я-концепції. Самоставлення та самооцінка. Вплив свідомого і несвідомого на особистісний розвиток.

Тема 5. Когнітивна сфера особистості

Відчуття та сприймання. Пам'ять. Увага. Мислення та інтелект. Уява. Їх значення для становлення особистості. Розвиток когнітивної сфери.

Тема 6. Афективна сфера особистості

Потяги. Афекти. Емоції та почуття. Воля. Роль афективної сфери у процесі саморегуляції особистості. Емоційний інтелект

Тема 7. Потребнісно-мотиваційна система

Активність особистості та її джерела. Спрямованість особистості. Потреби й мотиви. Класифікація потреб. Класифікація мотивів. Вплив мотивації досягнень на професійну діяльність

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЕТИКА ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ

Тема 8. Спілкування як соціальний феномен

Поняття про спілкування. Культура спілкування. Спілкування як комунікація. Техніка спілкування. Спілкування в різних сферах життя. Вплив цифрових технологій на способи спілкування. Соціальні мережі та їхній вплив на міжособистісні стосунки. Проблеми і переваги віртуального спілкування: анонімність, дистанційованість, доступність.

Тема 9. Функції спілкування



Класифікація функцій спілкування. Характеристика сторін спілкування. Етичні установки. Спілкування як засіб адаптації до нових умов, ролей та ситуацій.

Тема 10. Невербальне спілкування

Загальні відомості про невербальне спілкування. Особистісний простір. Сигнали очей. Постава і значення деяких жестів. Метамова, або як читати між рядками.

Тема 11. Ділове спілкування та форми обговорення ділових проблем.

Форми і види ділового спілкування та фактори впливу.

Риторика і мистецтво презентації. Форми ділового спілкування. Презентація як різновид професійного мовлення. Індивідуальні та колективні форми фахового спілкування. Форми колективного обговорення професійних проблем. Роль комунікації в успішній командній взаємодії. Стратегії для покращення комунікації в командах.

Тема 12. Формальні та неформальні стосунки з колегами, підлеглими керівниками

Особливості управління та підприємництва. Морально-етичні принципи управління. Принципи прийняття управлінських рішень. Діловий протокол та організація ділових прийомів. Вплив культурних і соціальних факторів на стосунки. Етика стосунків в організації.

Тема 13. Побудова ефективних міжособистісних комунікацій

Закони спілкування. Слухання як вид комунікації. Види питань і техніки їх використання. Комунікативні бар'єри. Комунікативні навички. Роль розуміння і поваги в побудові позитивних стосунків. Роль зворотного зв'язку в розвитку міжособистісних стосунків. Алгоритм «Я – висловлювання». Техніки ефективного поведінки. Побудова ефективних ділових відносин з колегами.

Тема 14. Конфлікти в організації та шляхи їх вирішення

Основні характеристики конфліктів. Види конфліктів. Причини виникнення і розвиток конфліктів. Функції конфліктів. Аналіз конфліктів.. Способи вирішення конфліктів. Особливості поведінки в конфліктних ситуаціях. Психотехнології впливу на опонента в конфліктних ситуаціях. Негативні наслідки конфліктів і методи зняття напруги. Як керувати стресом і емоціями під час конфлікту Шляхи гармонізації ділового спілкування.

Тема 15. Імідж сучасної ділової людини

Імідж як умова ділового успіху. Зовнішній вигляд ділової людини. Діловий одяг чоловіка. Діловий одяг жінки. Комунікативні властивості іміджу та його класифікація. Як створити і просувати свій особистий бренд: стратегії і інструменти.



Рекомендована література

Основна:

1. Психологія: Підручник. / за ред. Ю.Л.Трофімова. 4-те вид., стереотип. Київ.: Либідь, 2003. 560 с. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/526-psihologiya-trofmov-yul-.html>
2. Варій М.Й. Психологія особистості : навч. посіб. Київ. : Центр учбової літератури, 2008. 592 с. URL: <http://psychologdcpp.in.ua/wp-content/uploads/2019/10/biblioteka/file7.pdf>
3. Прищак М. Д. Етика та психологія ділових відносин: навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2016. 151 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1963_71096407.pdf
4. Етика ділового спілкування: / за редакцією Т.Б. Гриценко, Т.Д. Іщенко, Т.Ф. Мельничук / Навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 344 с. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/420444.pdf

Додаткова:

5. Пентилюк М.І. Ділове спілкування та культура мовлення: навч. посібник. Київ : Центр учб. л-ри, 2017. 224 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1782_51814383.pdf
6. Професійні комунікації : Навчальний посібник «Ділове спілкування» / уклад. О. М. Жук, Л.Ю. Тиха. Луцьк : Луцький НТУ, 2016. 112 с. URL: https://lutsk-ntu.com.ua/sites/default/files/profesiyni_komunikaciyi_posibnik.pdf
7. Палеха Ю. І. Етика ділових відносин: Навч. посіб. Київ: Кондор, 2007. 359 с. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/KNIGI/KONDOR1/CD/ETUKA_DV.pdf
8. Психологія діяльності та навчальний менеджмент: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / В. А. Козаков, М. В. Артюшина, О. М. Котикова та ін.; За заг. ред. В. А. Козакова. К.: КНЕУ, 2003. 832 с.. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/78513007.pdf>
9. Сергєєнкова О. П., Столярчук О. А., Коханова О. П., Пасєка О. В. Загальна психологія. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 296 с.

Інтернет-ресурси:

10. АІС "Я-ПСИХОЛОГ" URL: <https://xn----ftbomobdq1b9f.xn--j1amh/cpanel/tests>
11. Співак В.А. Ділова етика (електронний підручник) URL: https://stud.com.ua/21928/etika_ta_estetika/dilova_etika
12. Максименко С.Д., Соловієнко В.О. Загальна психологія: Навч. Посібник Київ: МАУП, 2000, 256 с URL: http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/875/Maksimenko_S.D.-Zagal%27na_psihologiya.pdf



Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, семінари, дослідницькі роботи, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у наукових конференціях, екскурсії, дистанційне навчання. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.
Пререквізити	Дисципліни «Основи охорони праці, безпека життєдіяльності та цивільний захист», «Громадянська освіта», «Економічна теорія», «Основи організації підприємницької діяльності»
Постреквізити	Дисципліни «Менеджмент», «Планування діяльності підприємства». Здійснення професійної діяльності.
Критерії оцінювання	Критерії оцінювання: Оцінка « відмінно » виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та ситуаційних (практичних) завдань, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. Оцінка « добре » виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та ситуаційних (практичних) завдань, послуговується науковою термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки. Оцінка « задовільно » виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, однак нездатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки. Оцінка « незадовільно » виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і ситуаційних (практичних) завдань.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності. Результати неформального та/або інформального навчання можуть бути зараховані здобувачу як частина певного виду робіт за рішенням навчального закладу.



<p>НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ</p> 	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p> <p align="center">Бізнес-курс англійської мови</p> <p>Освітньо-професійна програма: Обслуговування комп'ютерних систем</p> <p>Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія"</p> <p>Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Вибірковий компонент
Семестр	
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	2 кредитів ECTS / 60 годин
Циклова комісія	Циклова комісія філологічних дисциплін, фізичної культури та захисту України
Мова викладання	Англійська, українська
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Бізнес-курс англійської мови» є формування системи знань зі специфіки іноземної мови за професійним спрямуванням, фахової термінології, ділової та економічної направленості, підвищення – рівня загальномовної підготовки, мовної грамотності, комунікативної компетентності здобувачів освіти, практичне оволодіння основами офіційно-ділового, наукового, розмовного стилів англійської мови, що забезпечить професійне спілкування на належному мовному рівні, формування необхідної комунікативної спроможності в сферах професійного та ситуативного спілкування в усній і письмовій формах, оволодіння новітньою фаховою інформацією через іноземні джерела.</p>
Предмет і завдання дисципліни	<p>Основними завданнями дисципліни є: розширення словникового запасу, сформуванню мовної компетенції майбутніх фахівців, закріплення знань з граматики, оволодіння правильною вимовою, вільно володіти всіма існуючими в іноземній мові граматичними структурами, формування у майбутніх фахівців умінь та розвиток навичок практичного володіння лексикою і мовленням в різних видах мовленнєвої діяльності у сфері професійної діяльності.</p>
Заплановані результати навчання	<p>Програмні результати навчання (РН): РН 3. Володіти державною та іноземною мовами у професійній діяльності.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен володіти такими компетентностями:</p>



	<p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none">- мову професії, термінологію свого фаху, джерела поповнення лексики сучасної англійської мови.- основну термінологію сфери ділового та економічного спілкування;- мовні кліше, характерні для ділової кореспонденції,- правила заповнення економічних документів;- основні правила роботи з науково-технічною та економічною літературою;- основні слова, вирази, мовні зразки для вільного повсякденного спілкування ;- основні граматичні явища, співвідношення їх форми зі значенням.; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none">- сприймати монологічну та діалогічну мову на слух;- брати участь у бесіді;- виступати з повідомленнями з питань, пов'язаних зі повсякденними ситуаціями, спеціальністю;- висловлювати свої думки щодо своїх професійних інтересів;- приймати участь у взаємному обміні інформацією в професійному оточенні;- читати з повним та точним розумінням змісту в межах тематики, яку передбачає програма;- передавати в усній та письмовій формах здобуту при читанні інформацію на рідній та іноземній мовах.- розуміти на слух монологічну і діалогічну мови
Структура навантаження на здобувача освіти	<p>Кількість практичних занять – 39 год. Кількість годин для самостійної роботи – 21 год. Форма підсумкового контролю – залік</p>
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 Основи ділового спілкування</p> <p>Тема 1. Вступ до бізнес-англійської. Етикет ділового спілкування. Small talk у професійному середовищі. Тема 2. Переговори та зустрічі. Ведення переговорів</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 Ділове листування</p> <p>Тема 3. Формати ділових листів Тема 4. Телефонні дзвінки. Emails. Тема 5. Презентації . Структура презентації. Візуальні матеріали. Публічні виступи.</p> <p style="text-align: center;">ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 Працевлаштування</p> <p>Тема 6. CV та Cover Letter . Тема 7. Співбесіда англійською мовою. Опис професійного досвіду</p>
Рекомендована література	Основна:



1. Virginia Evans, Jenny Dooley, Craig Vickers Career Paths: Business English Student's Book

Додаткова:

2. Arthur Mckeown, Ros Wright Management. Professional English in Use. – Cambridge University Press, 2011

3. Virginia Evans, Jenny Dooley, Craig Vickers Career Paths: Sales & Marketing Student's Book

4. Virginia Evans, Jenny Dooley, Craig Vickers Career Career Paths: Banking Student's Book

5. Латигіна А. Г. Англійська мова у світі міжнародного бізнесу : підруч. Київ : КНТЕУ, 2011. 250 с.

6. Шпак В.К., Мустафа О.О. Англійська мова для економістів та бізнесменів: Підручник. Київ.: Вища школа, 2006. 223 с.

7. Турчин Д. Б. Англійська мова для міжнародних відносин : навч. посіб. 3-тє вид., переробл. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2018. 256 с. бізнесменів: Підручник. Київ.: Вища школа, 2006. 223 с.

8. Сніцар І.В., Пасічник О.С., Школяр Н.В. English for business communication. Англійська мова для ділового спілкування.

Методичні вказівки з розвитку усного і писемного мовлення. Для студентів усіх спеціальностей. Хмельницький: ХНУ, 2013. 83 с.

9. Іноземна мова професійного спрямування. Англійська мова для фахівців з міжнародної економіки : підручник / Н. В. Муқан та ін. Львів : Львівська політехніка, 2012. 316 с.

Інтернет-ресурси:

10. <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

11. <https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english>

12. <http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/19544/1/Business%20English.pdf>

13. <https://arts-sciences.buffalo.edu/economics/about/what-is-economics.html>

14. https://www.researchgate.net/publication/372187363_English_for_Economics

Види занять, методи і форми навчання

Форми організації освітнього процесу: практичні заняття, самостійна робота, консультації з викладачами, дистанційне навчання.

Навчальна дисципліна «Бізнес-курс англійської мови» є ресурсом поповнення професійних знань, а також формування і розвитку комунікативних умінь і навичок. Тому необхідно спрямовувати навчання здобувачів освіти на формування професійної іншомовної комунікативної компетентності. Ефективними методами формування цієї компетентності є інтерактивні технології навчання іноземної мови. До інтерактивних методів та технологій навчання, які використовуються при викладанні даної дисципліни, належать кейс-метод, мозкова атака, метод проєктів, дискусії (у формі «круглого столу», «панельної дискусії» тощо), рольові ігри, робота в парах та невеликих групах і т.д.

Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні.



Пререквізити	Дисципліни: «Іноземна мова за професійним спрямуванням»,
Постреквізити	Здійснення професійної діяльності.
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно». Здобувач освіти вільно володіє програмним матеріалом, виявляє здібності, дає повні вичерпні відповіді на них, робить глибокі висновки та показує вміння користуватися підручником, доповіддю. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, систематично поповнює знання, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Виконав всі види необхідних завдань.</p> <p>Оцінка «добре». Здобувач освіти добре володіє вивченим матеріалом у стандартних ситуаціях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на підтвердження власних думок, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує допомоги викладача при виборі напряму відповіді та допускає незначні помилки. Виконав необхідні завдання, але є помилки і неточності.</p> <p>Оцінка «задовільно». Здобувач освіти користується лише окремим знаннями дисципліни. Викладач постійно коректує відповідь здобувача освіти. Здобувач освіти може зі сторонньою допомогою перекладати тексти, виправляти допущені помилки (власні, інших здобувачів освіти), виявляє елементарні знання з основних тем, але допускає помилки та неточності під час викладу матеріалу. Виконав переважну частину всіх необхідних завдань, є помилки і неточності.</p> <p>Оцінка «незадовільно». Здобувач освіти за допомогою викладача перекладає окремі слова та словосполучення, не розкриває суті завдання, не може його практично висловити думку. Не виконав необхідні завдання.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>