

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми


Валентина ЗУБЕНКО
"2" вересня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


Микола ВОЛОШИН
Протокол засідання кафедри
гідротехнічного будівництва, водної та
електричної інженерії ХДАЕУ
від "30" серпня 2024 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерна та цифрова грамотність

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь знань – 14 Електрична інженерія

Кропивницький – 2024

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Комп'ютерна та цифрова грамотність
Факультет	Архітектури та будівництва
Назва кафедри	Гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Викладач	Рагулін Сергій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії ХДАЕУ; наукові інтереси - автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, штучний інтелект.
Контактна інформація	моб.тел. +38-050-660-27-41; e.mail – ragulin_s@ukr.net.
Графік консультацій	Вівторок, четвер – з 15 ⁰⁰ до 16 ⁰⁰ ; або за призначеним часом в он-лайн режимі на платформі Zoom.
Програма дисципліни	Змістова частина 1. Інформаційні системи та основи знань про них Тема 1. Вступ. Поняття про інформацію та інформаційні системи Основні поняття. Порівняння термінів «медіаграмотність», «інформаційна грамотність», «технологічна грамотність», «комп'ютерна грамотність» і «цифрова грамотність». Поняття інформації. Кількісні міри оцінки інформації. Види інформації та її властивості. Інформаційний процес. Поняття про дані. Основні структури даних. Поняття інформаційної системи. Функції інформаційних систем. Системи управління як інформаційні системи. Класифікація інформаційних систем. Тема 2. Апаратні, програмні і системні засоби інформаційних систем Апаратні компоненти інформаційних систем. Програмні компоненти інформаційних систем. Системи забезпечення в ІС. Методи створення інформаційних систем. Стадії і етапи життєвого циклу інформаційних систем. Задачі операційної системи. Багатозадачні операційні системи. Файлові системи. Тема 3. Створення документів та робота з ними Електронний документообіг. Системи автоматизації електронного документообігу. Характеристики текстового процесора Microsoft Word. Засоби роботи в текстовому процесорі Microsoft Word. Тема 4. Використання табличних процесорів Поняття табличного процесора. Призначення і можливості. Табличний процесор Microsoft Excel. Основні об'єкти табличного процесора MS Excel. Автоматизація введення. Обчислення в електронних таблицях. Використання стандартних функцій. Аналіз результатів. Сортування й фільтрування даних. Побудова діаграм і графіків. Сумісне використання Word та Excel. Впровадження і зв'язування об'єктів між документами різних типів. Змістова частина 2. Технології і засоби створення і експлуатації інформаційних систем Тема 5. Базы даних (на основі Microsoft Access) Основні поняття бази даних. Види моделей бази даних. Нормалізація відношень у таблицях. ER-діаграми.

	Системи управління базами даних. Системи управління базами даних Microsoft Access. Створення бази даних у Access. Тема 6. Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів Поняття електронної презентації. Апаратні засоби для забезпечення презентацій. Використання PowerPoint для підготовки презентацій. Зв'язок відео конференційний і його використання. Програмні засоби відео конференційного зв'язку. Використання форматів різних типів у презентаційних матеріалах. Тема 7. Застосування мережових технологій Загальне уявлення про мережу Інтернет. Сервіси у мережі. Технологічні основи функціонування Інтернет. Передача даних в Інтернет. Хмарові сервіси. Способи створення Веб-документів. Публікація Веб-документів. Структура документа у XML. Управління контентом документів за допомогою XML. Електронний обмін інформацією. Тема 8. Захист інформації у мережових системах Поняття про безпеку інформації. Види загроз для комп'ютерної інформації. Апаратні та програмні засоби мережового захисту. Вбудовані системи шифрування змісту документів. Зовнішні засоби захисту інформації. Поняття про електронний цифровий підпис. Забезпечення захисту персональних даних в інформаційній системі. Архівація та резервне копіювання даних. Робота з архівами. Захист інформації від комп'ютерних вірусів та шкідливих програм.
Мова викладання	українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Навчальна дисципліна «Комп'ютерна та цифрова грамотність» вивчається здобувачами вищої освіти за освітньою програмою першого бакалаврського рівня спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на 1 курсі у 1 семестрі. Дисципліна є однією з базових для низки дисциплін за освітньою програмою. В даному курсі здобувачі вивчають склад та структуру сучасного апаратного та програмного забезпечення інформаційних систем, логічні основи побудови інформаційних систем, принципи збереження і захисту інформації, основні поняття та роботу у операційних системах Windows, Linux, архіватори та антивіруси, загальні відомості та роботу у текстовому редакторі Word, загальні відомості та роботу у табличному процесорі Excel, основи роботи з базами даних, основи комп'ютерної графіки, мультимедію, мережу Internet, вплив комп'ютерних систем на розвиток науки і техніки.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Набуття знань про технологічні та методичні основи будови інформаційних систем, оволодіння навичками
-----------------------------------	--

	використання інформаційних систем та технологій, що забезпечують ефективну роботу користувачів у сучасному інформаційному середовищі.
Завдання вивчення дисципліни	Основними завданнями дисципліни є засвоєння теоретичних знань про апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем, технології використання багатифункціональних та спеціалізованих пакетів програм, прийоми захисту інформації, застосування мережових технологій для пошуку, представлення інформації та комунікації. Оволодіння практичними навичками роботи з сучасним програмним забезпеченням.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові)	K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.
Програмні результати навчання (ПР)	
ПРН	ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	1
Семестр	1
Курс	1
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента ОК8
Пререквізити	

Постреквізити	Знання з основних розділів дисципліни забезпечують подальше вивчення дисциплін, зокрема „Основи інформаційних систем”.
----------------------	--

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3/90
Лекції	16
Практичні / Семінарські	10
Лабораторні	18
Самостійна робота	46
Форма підсумкового контролю	Залік

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi; ОС: Windows, Android, iOS; Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет, Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Windows, MS Office, PowerPoint; Zoom.
Обладнання	Персональний комп'ютер, ноутбук, проєктор, інтерактивна дошка, мобільний пристрій (телефон, планшет)

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних та лабораторних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи здобувача (звіт з лабораторної роботи, виконання завдань практичного заняття), надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів). Перескладання відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної, лабораторної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни.
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат

	(використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено.
--	---

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Інформаційні системи та основи знань про них							
	Тема 1	Вступ. Поняття про інформацію та інформаційні системи	2				
	Практична робота	Порівняння термінів «медіаграмотність», «інформаційна грамотність», «технологічна грамотність», «комп'ютерна грамотність» і «цифрова грамотність».			2		5
	Лабораторна робота						
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної, лабораторної роботи.				6	
	Тема 2	Апаратні, програмні і системні засоби інформаційних систем	2				
	Практична робота	Апаратні компоненти інформаційних систем. Програмні компоненти інформаційних систем.			2		5
	Лабораторна робота	Файлові менеджери		2			5
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної, лабораторної роботи.				6	
	Тема 3	Створення документів та робота з ними	2				
	Практична робота						

	Лабораторна робота	Текстовий процесор Microsoft Word у пакеті Microsoft Office		2			15
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи.				6	
	Тема 4	Використання табличних процесорів	2				
	Практична робота						
	Лабораторна робота	Електронні таблиці MS Excel в пакеті Microsoft Office		4			15
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до контрольної роботи.				5	
	ЗЧ 1	Контрольна робота					5
	ПКЗЧ 1		8	8	4	23	50
Змістова частина 2. Технології і засоби створення і експлуатації інформаційних систем							
	Тема 5	Бази даних (на основі Microsoft Access)	2				
	Практична робота						
	Лабораторна робота	Організація та структурування даних у середовищі MS Access		4			15
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної, лабораторної роботи.				6	
	Тема 6	Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів	2				
	Практична робота	Використання PowerPoint для підготовки презентацій.			2		5

	Лабораторна робота	Електронні презентації PowerPoint у пакеті Microsoft Office		2			5
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи.				6	
	Тема 7	Застосування мережевих технологій	2				
	Практична робота	Способи створення Веб-документів.			2		5
	Лабораторна робота	Використання веб-сервісів Google		2			5
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи.				5	
	Тема 8	Захист інформації у мережевих системах	2				
	Практична робота	Захист інформації			2		5
	Лабораторна робота	Архівація та резервне копіювання даних. Робота з архівами. Саморозпаковувальні архіви		2			5
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до контрольної роботи.				6	
	ЗЧ 2	Контрольна робота					5
	ПКЗЧ 2		8	10	6	23	50
	Усього за курс		16	18	10	46	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Під час лекційних занять викладається основний матеріал дисципліни. Використовуються словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювальне-спонукальне, система зображально-виражальних засобів). Проводяться лекції за формами: вступна, тематична, оглядова,
---------------	--

	підсумкова. Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту. Рівень засвоєння матеріалу студент контролює самостійно шляхом відповідей на запитання для самоперевірки.
Практичні /Семінарські	Практичне заняття включає проведення поточного контролю знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти, розв'язування завдань з їх обговоренням, їх перевірку, оцінювання. Оцінки, отримані здобувачем вищої освіти за окремі практичні заняття, враховуються при виставленні семестрової оцінки з навчальної дисципліни.
Лабораторні	Лабораторні роботи передбачають виконання завдань лабораторної роботи відповідно до тематичного плану лабораторних робіт, виконуються в спеціалізованих аудиторіях (комп'ютерних класах), оцінка виконання лабораторних робіт зараховується до поточного контролю знань здобувачів вищої освіти, та враховуються при виставленні семестрової оцінки з навчальної дисципліни.
Самостійна робота	Самостійна робота передбачає опрацювання навчального матеріалу, виконання завдань самостійної роботи. Освітній час, відведений на самостійну роботу здобувачів вищої освіти денної форми навчання, регламентується навчальним планом. Самостійна робота здобувача над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни «Комп'ютерна та цифрова грамотність» може виконуватися у читальному залі наукової бібліотеки Університету, навчальних аудиторіях, а також в домашніх умовах. Освітній матеріал дисципліни, передбачений для засвоєння здобувачами у процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль разом з навчальним матеріалом, що вивчався при проведенні аудиторних навчальних занять.

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Усний контроль – опитування на практичному занятті. Письмовий контроль – перевірка виконання завдань практичного заняття, лабораторної роботи. Вимоги та методи до поточного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, перевірка звіту з виконання лабораторної роботи, тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.
Підсумковий контроль за змістовою частиною
Підсумковий контроль за змістовою частиною визначає рівень знань здобувача з програмного матеріалу змістової частини, отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи.
Підсумковий контроль
Оцінювання рівня навчальних досягнень, отриманих здобувачем під час вивчення освітнього компоненту, формою підсумкового контролю

якого є залік, здійснюється на основі оцінювання поточної успішності. Залік з освітнього компоненту проводиться після закінчення його вивчення, до початку складання екзаменів. Здобувач вищої освіти отримує підсумкову (залікову) оцінку з освітнього компоненту за результатами роботи в семестрі, якщо має загальний бал за поточний контроль не менше 60 балів. Максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за результатами опанування кожного освітнього компоненту складає 100 балів.

**Розподіл балів з дисципліни
(форма контролю – залік)**

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)										Підсумкова оцінка (залік)
Змістова частина 1. Інформаційні системи та основи знань про них					Змістова частина 2. Технології і засоби створення і експлуатації інформаційних систем					
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	КР1	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	КР2	
5	10	15	15	5	15	10	10	10	5	100

12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Кірчук Р. В., Герасимчук О. О., Завіша В. В. Сучасні інформаційні технології : навч. посіб. Луцьк : Технічний коледж Луцького НТУ, 2020. 134 с. 2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel. Навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ
---------------------------	--

	«УжНУ».2019.58 с. 3. Гогерчак Г. І. Інформаційні системи та бази даних: навчальний посібник. К.:Видавництво "Лікей",2019. 400 с. 4. О. І. Зачек, В. В. Сенник, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека .Інформаційні технології: навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. 5. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 240 с.
Додаткова	1. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання Київ: Центр навчальної літератури, 2019. 240с. 2.Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016. Навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ».2019. 122с. 3. Бульба, С. С. Алгоритми та структури даних : навч.-метод. посібник / С. С. Бульба, В. О. Бречко,В. Д. Далека ; НТУ «ХПІ». Харків : НТУ «ХПІ», 2021.116 с. 4. Федотова-Півень І.М. Операційні системи : навчальний посібник.; Черкаський державний технологічний університет. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС»,2019. – 216 с. 5. Холод О. М. Комунікаційні технології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 212 с.
Інформаційні ресурси	1. Основні відомості про PowerPoint URL:https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:576311276295eddb849677b264529ccfad68ec6e/latest/103317/index.html 2. Створення веб-сторінок з допомогою Publisher URL:https://vseosvita.ua/library/tema-stvorennia-web-storinki-zasobami-programi-microsoft-publisher-313113.html 3. Форматування даних в Excel. Формули та функції URL:https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:876f79037206171518c31a71d8f5603acb21b2c2/latest/476220/index.html 4. Дмитрієва В.А. Масовий он-лайн курс «Документоведення в Word та аналітика в Excel» URL:https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about 5. Методичні матеріали з дисципліни "Прикладна інформатика" (2019), розроблені на основі авторської методики: URL:https://sites.google.com/view/dybкова/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F 6. Відеокурс з навчальної дисципліни "Прикладна інформатика" (2023): URL: https://www.youtube.com/channel/UCDk1P4-dM5t1Uiu3JvYgOg 7. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL : http://www.nbuv.gov.ua