

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G3 Електрична інженерія
Освітньо-професійна програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС / 90 год
Мова викладання	Українська мова
Інформація про викладача дисципліни	Громик Андрій Петрович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/personal/gromik-andrij-petrovich.html?ml=1 Електронна пошта: hromyk@pdatu.edu.ua Номер телефону: +38(096)7092007
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має володіти основами комп'ютерної грамотності та базовими навичками використання інформаційно-комунікаційних технологій.
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі відповідально ставитимуться до дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться всіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності https://surl.li/noftg, https://surl.li/foccn Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування всіх видів занять. Через об'єктивні причини (хвороба, карантин, індивідуальний графік тощо) навчання може проходити в онлайн-форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків, визначених для виконання всіх видів письмових робіт, що передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У разі, якщо здобувач освіти отримав знання у

	неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно з Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). У неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компонента (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання, отриманих під час здобуття попередньої освіти, здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет».
--	--

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Інформаційні технології в енергетиці» є підвищення рівня загальної підготовки, комп'ютерної грамотності, комунікативної компетентності здобувачів вищої освіти, формування у майбутніх фахівців інженерів-енергетиків теоретичних знань і практичних навичок роботи на ПК із застосуванням сучасних пакетів прикладних програм загального та спеціального призначення, ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час вироблення, передавання, розподілення, постачання та використання електроенергії, як це визначено концепцією Smart Grid. У процесі вивчення дисципліни «Інформаційні технології в енергетиці» у здобувачів вищої освіти формуються такі компетентності:	
ІК.	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
ЗК 2.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 3.	Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 4.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 5.	Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.
ЗК 7.	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
СК 1.	Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
СК 2.	Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
СК 11.	Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем, зокрема в АПК.
СК 14.	Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проєктування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

4. Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про інформаційні технології в електроенергетиці. Цифровізація електроенергетики.	
Тема 2. Бази даних (БД) та системи управління БД.	
Тема 3. Автоматизовані системи управління технологічними процесами.	
Тема 4. Системи контролю якості електричної енергії.	
Тема 5. Oracle Database Express Edition.	
Тема 6. Автоматизовані системи диспетчерського управління.	
Тема 7. Автоматизована система комерційного обліку електричної енергії (АСКОЕ).	
Тема 8. Білінгові системи. Системи MRP, MRPII, ERP, CSRP.	
Тема 9. Інтелектуальна платформа керування енергетичними системами та мережами.	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
РН 2.	Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні в різних галузях народного господарства, зокрема в АПК.
РН 3.	Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах і системах поновлюваної енергетики.
РН 5.	Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах, зокрема в АПК.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ПЗ).	
7. Методи навчання	
Лекція (лекція-презентація, проблемна лекція, лекція-бесіда, лекція-дискусія та ін.), пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, інтерактивні методи навчання, робота з підручниками, посібниками й науковими джерелами інформації, електронними навчальними виданнями, інтернет-публікаціями та матеріалами вебсайтів, вправи й завдання (усні, письмові, тренувальні, ситуативні та ін.), комп'ютерні і мультимедійні методи (створення і демонстрація мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).	
8. Методи та критерії оцінювання	
8.1 Критерії оцінювання	
В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання. У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 60 балів (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або 100 балів (якщо форма семестрового контролю – залік/диференційований залік). На семестровий контроль у формі екзамену відводиться 40 балів. Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі, зазначено у відповідній робочій програмі. Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, семінарських (практичних, лабораторних) занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів з поточного та семестрового контролю (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або шляхом підсумування балів тільки з поточного	

контролю (якщо форма семестрового контролю – залік). Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS визначається згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://surl.lu/xfvsrs.	
8.2 Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, бесіда, виконання усних вправ і завдань), письмові (модульна контрольна робота (тестування), письмові практичні завдання), комп'ютерні (тестування, підготовка презентацій, виконання завдань у системі Moodle), самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	– комп'ютер/ноутбук з електронним проектором і переносним екраном; – презентаційний матеріал до лекцій; – роздатковий ілюстративний матеріал; – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Анісімов А. В., Кулябо П. П. Інформаційні системи та бази даних : навч. посіб. для студ. ф-ту комп'ютерних наук та кібернетики. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. 110 с. 2. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посіб. Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. 212 с. 3. Архітектура комп'ютера. Частина 1 : навч. посіб. / Ю. В. Кравченко, О. О. Лещенко, О. Ю. Герасименко, О. В. Труш, Н. Б. Дахно. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2023. 220 с. 4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / В. А. Баженов та ін. Вид 7-е. Київ : Каравела, 2022. 496 с. 5. Інформаційні технології : навч. посіб. / О. І. Зачек, В. В. Сеник, Т. В. Магеровська та ін. ; за ред. О. І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/6995 6. Карпалюк І. Т., Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці : конспект лекцій (для студентів 5 курсу денної, 6 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. І. Т. Карпалюк. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 118 с. 7. Системи штучного інтелекту : навч. посіб. / Ю. В. Нікольський, В. В. Пасічник, Ю. М. Щербина ; Міністерство освіти і науки України. Львів : Вид-во «Магнолія-2006», 2021. 278 с. 8. Сучасні інформаційні технології та системи : монографія / Н. Г. Аксак та ін. ; за заг. ред. В. С. Пономаренка. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. 270 с. URL: https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29233 9. Шпортько О. В., Шпортько Л. В., Янчук П. С. Розробка баз даних в СУБД Microsoft Access : практикум для студ. вищ. навч. закл. : МЕНУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2023. Вид. 2-ге доп. і перероб. 184 с. 10. Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G3 Електрична інженерія. URL: https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-m-ieee-1-power.pdf?v=03

	11. Електронний навчальний курс «Інформаційні технології в енергетиці». URL: http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=3606 12. Oracle Database Express Edition (XE). URL: https://www.oracle.com/europe/database/technologies/xe-downloads.html
--	---