

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАДІЙНІСТЬ ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G13 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Харчові технології та інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет	Інженерно-технічний
Кафедра	Технічного сервісу і загальнотехнічних дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Федірко Павло Петрович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-tekhnichnoho-servisu-i-zahalnotekhnichnykh-dystsyplin.html Електронна пошта: pavlo.fedirko@pdatu.edu.ua Номер телефону: +38(067) 2717243
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Вибіркова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Надійність обладнання галузі» здобувач вищої освіти має володіти курсом «Фізика», «Хімія», «Інженерна та комп'ютерна графіка».
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 відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccn. Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни.

	Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення 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). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (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 у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою дисципліни «Надійність обладнання галузі» є надання студентам теоретичних знань та практичних навиків про основні поняття і показники надійності і довговічності обладнання, методи їх визначення і прогнозування, заходи і засоби забезпечення підвищення надійності на різних стадіях проектування, виготовлення та експлуатації, підтримання необхідного рівня довговічності внаслідок виявлення особливостей зношування деталей і вузлів технологічного обладнання і підтримання їх зносо- та корозієстійкості.	
4. Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Вступ. Основні фактори та параметри надійності	
Тема 2. Основні причини втрати роботоздатності елементами системи.	
Тема 3. Вплив процесів тертя на надійність технічних систем.	
Тема 4. Оцінка ступеня пошкодження матеріалу та їх вимірювання	
Тема 5. Аналіз статистичних характеристик оцінки.	
Тема 6. Резервування технічних систем.	
Тема 7. Механічні методи підвищення надійності технічних систем.	
Тема 8. Термічні методи підвищення надійності технічних систем.	
Тема 9. Фізичні методи підвищення надійності технічних систем.	
Тема 10. Фізико – хімічні методи підвищення надійності технічних систем.	
Тема 11. Хіміко – термічні методи підвищення надійності технічних систем	
Тема 12. Надійність послідовної технічної системи при нормальному розподілі навантажень.	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Результати навчання вибірових дисциплін доповнюють програмні результати навчання визначені освітньою програмою «Харчові технології та інженерія» та мають додатковий зміст та дозволяють студентам поглиблено вивчати певні напрямки, що визначають майбутню професійну діяльність. У результаті вивчення вибіркової компоненти «надійність обладнання галузі» студент набуває додаткових професійних компетентностей, що дозволяє здобувачам розширити свій кругозір, розвинути критичне мислення та адаптуватися до змін у суспільстві. Розуміти та набути навичок як оцінювати стан технічної системи за показниками надійності,	

використовувати методи теорії ймовірності для визначення технічного стану елементів технічних систем та його прогнозування за певних умов експлуатації; вибирати, оцінювати та використовувати технологічно-організаційні, механічні, фізичні, термічні, хімічні та комбіновані заходи для підвищення параметрів надійності досліджуваних систем.	
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда проблемнопошукового характеру, діалог); наочні методи (пояснювально-ілюстративний), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, проектування педагогічної технології, виконання практичних завдань самостійної роботи); методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу, навчальні дискусії; метод використання життєвого досвіду, проектування професійних ситуацій); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети навчального предмета, висування вимог до вивчення предмета, оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання), які забезпечують оптимальні шляхи досягнення навчальної мети.	
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 здобувачів 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 зазначені 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 відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://surl.lu/xfvsrs.	
8.2. Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, практичні завдання, розрахункові завдання, навчальні проекти), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), самостійні завдання самоконтроль, самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: підручники, методичні вказівки проведення практичних робіт, інші інформаційні або методичні матеріали, опорні конспекти лекцій. Наглядний методичний матеріал:

	1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном. 2. Повні тексти лекцій. 3. Презентаційний матеріал для читання лекцій. 4. Методичні вказівки для виконання практичних занять. 5. Прилади та матеріали для проведення практичних робіт. 6. Використання платформи Moodle для дистанційного навчання.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Паламарчук І.П., Гудзенко М.М., Науменко О.В., Лялик А.Т., Бейко Л.А., Рибчинський Р.С. Надійність обладнання харчових виробництв. Частина 3 "Розрахунок та оцінка параметрів надійності технічних систем за методиками теорії ймовірності" [Навчальний посібник] /За ред. проф. І.П. Паламарчука. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2023. – 534 с. 2. Сухенко Ю.Г., Паламарчук І.П., Жеплінська М.М., Муштрук М.М., Основи розрахунку параметрів надійності обладнання харчових і переробних виробництв. Навчальний посібник. – К.: Фірма «ІНКОС», 2019. – 370 с. 3. Сухенко Ю.Г., Паламарчук І.П., Жеплінська М.М., Муштрук М.М., Журавель Д.П. Надійність технічних систем харчових і переробних виробництв. Практикум. – К.: Фірма «ІНКОС», 2019. – 206 с. 4. ДСТУ 3433-96. Надійність техніки. Моделі відмов. 5. ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення. 6. ДСТУ 2862-94. Надійність техніки. Методи розрахунку показників надійності. 8. ДСТУ 2861-94. Надійність техніки. Аналіз надійності. 9. ДСТУ 2863-94. Надійність техніки. Програма забезпечення надійності 10. Бібліотека ЗВО «ПДУ» https://pdatu.edu.ua/naukova-biblioteka.html 11. Репозитарій університету: https://pdatu.edu.ua/repozytarii.html.. 12. Освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 Харчові технології https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-niht-1-hti.pdf?v=03 13. Електронний ресурс в середовищі MOODLE з дисципліни «Надійність обладнання галузі» http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=