

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та
обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної ради НУВГП
_____ Олег ЛАГОДНЮК

«___» _____ 2021

04-01-38S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення ЕОМ		Computer software standardization and certification	
Шифр за ОП	<u>BB 45</u>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань: Інформаційні технології	<u>12</u>	Fields of knowledge: Information technologies	
Спеціальність: Інженерія програмного забезпечення	<u>121</u>	Field of study: Software engineering	
Спеціалізація: Інтернет речей		Specialization: Internet of things	
Освітня програма: Інтернет речей		Educational Program: Internet of things	

PIBHE - 2021

Силабус навчальної дисципліни **«Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення ЕОМ»** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **«Інтернет речей», 121 Інженерія програмного забезпечення**. Рівне. НУВГП. 2021. 13 стор.

ОПП на сайті університету:

http://ep3.nuwm.edu.ua/18444/1/opp_internet_rechey_2019.pdf

Розробники силабусу: *Бачишина Лариса Дмитрівна, к. е. н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики*

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 5 від " 25 " листопада 2020 року

В.о. завідувача кафедри: Турбал Юрій Васильович, доктор технічних наук, професор.

Керівник освітньої програми Жуковський Віктор Володимирович,
к. т. н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ

Протокол № 3 від " 29 " грудня 2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Мартинюк Петро Миколайович, д. т. н., професор

№ СЗ №-679 документа в ЕДО

© Бачишина
Лариса
Дмитрівна, 2021
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Інтернет речей
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Рік навчання, семестр	4 рік; 7 семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	26
Лабораторні заняття:	22
Самостійна робота:	72
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Бачишина Лариса Дмитрівна, к. е. н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Бачишина_Лариса_Дмитрівна

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-7060-1747>

Як комунікувати

l.d.bachyshyna@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064>

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Програма навчальної дисципліни «Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення ЕОМ» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення».

Дисципліна “Стандартизація та сертифікація програмного

забезпечення ЕОМ” забезпечить у студентів вміння визначати вимоги до конкретного програмного продукту за нормативними документами, підготувати комплект документів, необхідний для сертифікації програмного забезпечення та процесів його виробництва, визначити якість програмного продукту за метриками, організувати сертифікаційні тестування програмних продуктів, самостійно розробляти різні види документів для сертифікації продукції, процесів та послуг.

Мета дисципліни - отримання студентами теоретичних і практичних знань і навичок зі стандартизації та сертифікації програмного забезпечення, що дозволить застосовувати їх у професійній діяльності.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle
Компетентності

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064>

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ФК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

ФК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.

ФК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.

ФК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом усього життя.

ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного

<p>Програмні результати навчання</p>	<p>забезпечення.</p> <p>ПРН1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПРН3. Знати основні процеси фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН9. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПРН20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПРН23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</p>	<p><i>Відкритість, взаємодія з людьми, вміння працювати в команді, здатність до навчання, здатність логічно обґрунтовувати позицію, знаходити вихід з складних ситуацій, знаходити час на відпочинок, комунікаційні якості, навички міжособистісних відносин, навички усного спілкування, саморозвиток, творчі здібності, чесність.</i></p>
<p>Структура навчальної дисципліни</p>	<p><i>Зазначено нижче в таблиці.</i></p>
<p>Методи оцінювання та структура оцінки</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів за усіма видами навчальних робіт проводиться за <i>поточним</i> та <i>підсумковим</i> контролюми. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться в усній та письмовій формах, шляхом захисту виконаних лабораторних робіт, підсумковий контроль - у вигляді комп'ютерних тестів Контрольні завдання включають тестові питання трьох рівнів складності.</p> <p>Контроль самостійної роботи проводиться складанням письмового звіту за вказаними темами. Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 годину самостійної роботи. Звіт включає план, вступ, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки. Захист звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом з викладачем.</p> <p>Усі контрольні заходи включено до 100-бальної шкали оцінювання.</p> <p>Підсумковий семестровий контроль знань відбувається заліком у формі тестування. Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів з навчальної дисципліни «Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення ЕОМ» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконання всіх видів робіт, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;

- ступінь володіння знанням навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни.
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- рівень вміння аналізувати матеріал та робити самостійні висновки за результатами виконання усіх видів робіт.

Оцінювання результатів усіх форм контролю передбачено у 100-бальній шкалі.

Критерії оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться у відсотковій формі від кількості балів, встановлених для завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Дисципліни, що пов'язані із зазначеною дисципліною: «Інтелектуальний аналіз даних», «Командна розробка програмних проєктів», «Методи автоматизованого розгортання та масштабування додатків», «Програмування і підтримка веб-застосувань» «Управління, адміністрування та економіка проєктів програмного забезпечення», «Безпека інформаційних систем та захист інформації» та ін.

Інформаційні ресурси

1. Табунщик Г. В. *Проєктування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем* / Г. В. Табунщик, Т.І. Каплієнко, О.А. Петрова – Запоріжжя : Дике Поле, 2016. – 250 с.
2. Боженко Л.І., Гутта О.Й. *Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навчальний посібник.* – Львів: ПТВФ "Афі-ша", 2001. –176с *Программирование на С++: Учебное пособие/ Под. ред. А.Д.Хомоненко. СПб.: КОРОНА-ПРИНТ, 2003. 512 с.*
3. Закон України «Про стандартизацію» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>.
4. *Сертифікація в Україні. Нормативні акти та інші документи. Т.1.* –К., 1998. -368 с.
5. *Сертифікація в Україні. Нормативні акти та інші документи. Т.2.* –К., 1998. -215 с.
6. Закон України "Про акредитацію органів з оцінки відповідності" [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2407-14?lang=ru>

7. Закон України "Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3164-15>.
8. Закон України «Про підтвердження відповідності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2406-14>.
9. Бібліотека НУВГП – <http://lib.nuwm.edu.ua/>
10. Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdlil/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvanniaznan/dokumentu>

Студенти повинні вчасно виконувати та здавати завдання лабораторних робіт. Якщо, без вагомої причини, завдання здане невчасно, то бали за його виконання можуть бути зменшені. Студент може перездавати завдання на консультаціях та інших парах.

Правила академічної доброчесності

Завдання з лабораторних робіт виконуються студентами самостійно. Кожен здобувач освіти несе індивідуальну відповідальність за вчасне і якісне виконання поставлених перед ним завдань. Рекомендовано вивчати додаткову літературу та використовувати матеріали мережі Інтернет для поглиблення знань та отримання додаткової інформації з навчальної дисципліни. Студенти, що порушували Кодекс честі університету, не отримали бали за виконання навчальних завдань разі грубих порушень, можуть бути направлені на повторне вивчення дисципліни.

Загалом студенти та викладачі мають дотримуватись:

- Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями;
- Кодекс честі студентів;
- Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП.

Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП – всі документи тут: <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студент повинен відвідувати кожне заняття. У разі пропуску(на що повинна бути поважна причина)

студент бере завдання у викладача і виконує його самостійно або на консультації.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

На перших заняттях проводиться анкетування студентів на предмет врахування їх побажань у поточному курсі.

Оновлення*

Викладач періодично оновлює зміст навчальної дисципліни на основі сучасних технологій, досвіду виробничих практик та опитування випускників кафедри

Навчання осіб з інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП:
<http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Інтернаціоналізація

Сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:

- Coursera <https://www.coursera.org/>
- EdX-платформа <https://www.edx.org/>

РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 26 год	Лабораторні роботи.22 год	Самостійна робота 72 год
ПРН1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Ознайомитись з лекційним матеріалом, вивчити додаткову літературу з Інтернет-джерел та запропонованих викладачем ресурсів. Самостійно опрацювати матеріал.	
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження, індивідуальні завдання	
Засоби навчання	Мультимедіа, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН3. Знати основні процеси фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опанувати основні етапи розробки програмного забезпечення, моделі життєвого циклу програмного забезпечення, визначення вимог до програмного забезпечення, знати методологію супроводу програмного забезпечення	
Методи та технології навчання	Лекції, лабораторні роботи, презентації, обговорення, аналіз проблемних ситуацій	
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові		

документи в галузі інженерії програмного забезпечення	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Вивчення законів України, нормативних актів та документів, що стосуються стандартизації та сертифікації програмного забезпечення
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, аналіз проблемних ситуацій та правових документів
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення.
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	
За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів	
ПРН9. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Застосовувати CASE-технології як методологію проектування для проектування та забезпечення високої якості програмного забезпечення, аналізувати предметну область та вимоги користувача, Розробляти план забезпечення життєвого циклу програмного продукту. Оволодіти методикою аналізу предметної області і порівняльного аналізу процесів проектування і розробки програмних продуктів
Методи та технології навчання	Лекції, лабораторні роботи з елементами дослідження, презентації, обговорення, аналіз і вирішення проблемних ситуацій
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення
ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Оволодіння методами командної роботи розробки програмних продуктів, складання проєктів та оформлення супровідної документації
Методи та технології навчання	Лекції, лабораторні роботи з елементами дослідження, презентації, обговорення, аналіз і вирішення проблемних ситуацій
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення
ПРН20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Оволодіння методами командної роботи розробки програмних продуктів, складання проєктів та оформлення супровідної документації, знання законодавчої бази
Методи та технології навчання	Лекції, лабораторні роботи з елементами дослідження, презентації, обговорення, аналіз і

	вирішення проблемних ситуацій
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

За поточну (практичну) складову оцінювання <u>30</u> балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 <u>20</u> балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

**для екзаменаційних дисциплін співвідношення поточного (практичного) та модульного (підсумкового) контролів - 60 та 40*

ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

Змістовий модуль 1. Загальні положення про стандартизацію та сертифікацію програмно-го забезпечення

Тема 1. Загальні відомості про стандартизацію та сертифікацію. Забезпечення якості програмного забезпечення

Результати навчання ПРН1, ПРН4	Кількість годин – 2	Література: [1-10], https://pidru4niki.com/74574/ekonomika/standartizat-siya_sertifikatsiya_produkt-siyi_poslug	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Основні поняття та визначення. Погляд на якість програмних засобів протягом життєвого циклу. Фактори, що визначають якість програмних засобів. Методи забезпечення якості програмних засобів. Ресурси, що впливають на якість ПЗ. Системне проектування програмних засобів		

Тема 2. Стандартизація як важлива складова системи технічного регулювання

Результати навчання ПРН1, ПРН3, ПРН4	Кількість годин – 2	Література: [1,2,9,10], https://westudents.com.ua/glavy/90021-11-standartizatsiya-yak-vajлива-skladova-sistemi-tehnchnogo-regulyuvannya.html	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Мета, завдання та функції стандартизації. Міжнародна та національна організації зі стандартизації. Національна система стандартизації України. Методичні принципи стандартизації. Методи стандартизації. Національний орган стандартизації (НОС). Категорії та види стандартів. Загальні вимоги до змісту розділів технічних умов, їх реєстрація		

Тема 3. Технічне регулювання та стандартизація у сфері ІКТ.

Результати навчання ПРН4, ПРН9, ПРН20	Кількість годин: – 2, .	Література: [1,2, 8-10], https://www.youtube.com/watch?v=NJXFfXKaS54 https://www.me.gov.ua/Tags/DocumentsByTag?lang=uk-UA&tag=TekhnichneRegulivannia&isSpecial=true	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Нормативно-правові акти та технічні регламенти у сфері ІКТ. Технічне регулювання		

	як діяльність із стандартизації, з розробки і застосування технічних регламентів і діяльність з оцінки відповідності. Аналіз законодавства України в сфері технічного регулювання. Закон «Про стандартизацію», стислий огляд його розділів і основне призначення. Закони «Про підтвердження відповідності» і «Про акредитацію органів з оцінки відповідності», їх основні аспекти..		
Змістовий модуль 2. Державні та міжнародні стандарти у сфері ІТ			
Тема 4. Управління якістю та забезпечення якості на основі стандартів серії ISO 9000			
Результати навчання ПРН4	Кількість годин - 2	Література: [1-3, 7-10], http://www.certsystems.kiev.ua/uk/iso-9001/sistemi-upravlinnya-yakisty-za-iso-9001.html/ https://buklib.net/books/36019/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Серія ISO 9000 як ряд стандартів, розроблених для ознайомлення з основними поняттями менеджменту якості, ґрунтуючись на яких створюється та впроваджується система менеджменту якості на підприємстві. Рекомендаційний характер стандартів серії ISO. Встановлення стандартних вимог ISO 9000 до системи якості як сукупності організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для загального керівництва якістю		
Тема 5. Стандартизація програмного забезпечення			
Результати навчання ПРН1, ПРН4, ПРН20	Кількість годин: – 4	Література: [1-3, 7-10], https://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_conf_17.05.18/s2/2_Sakhniuk_Kyrylenko.pdf/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Характеристика програмних засобів як об'єкта розробки та стандартизації. Економічні особливості розробки програмних засобів. Оцінювання трудомісткості розробки програмних засобів у контексті вимог стандартизації. Проблеми та завдання проектування програмних засобів. Етапи життєвого циклу програмних засобів. Каскадна модель життєвого циклу програмних засобів. Документація та її роль у забезпеченні якості програмного забезпечення. Визначення типів і змісту документів. Документація розробки. Вимоги стандартів до програмної документації. Спеціальні методики для оцінювання та експертизи програмних і технічних засобів. Стандарти у сфері забезпечення якості програмних систем. Організація робіт із стандартизації у сфері ІКТ та відкриті системи. Основні напрями створення відкритих інформацій-них систем		
Тема 6. Структура та зміст державних і міжнародних стандартів у сфері засобів ІТ			
Результати навчання ПРН4, ПРН16, ПРН20	Кількість годин – 4	Література: [1-10], https://studme.com.ua/180412048869/informatika/mezhdunarodnye_struktury_oblasti_standartizatsii_informatsionnyh_tehnologiy.htm	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Державні стандарти України у сфері інформаційних технологій. Їх структура та зміст. Загальна характеристика. Міжнародні стандарти. Їх структура та зміст. Загальна характеристика. Стандартизація мереж, стандарти для ІТ-архітектури тощо. Їх характеристика		
Змістовий модуль 3. Нормативно-правова база стандартизації та сертифікації продукції та послуг у сфері ІТ			
Тема 7. Сертифікація ІТ-послуг. Схеми сертифікації.			
Результати навчання ПРН4, ПРН16, ПРН20	Кількість годин: – 2	Література: [1-10], http://dSPACE.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/305/1/10_Osn_stand_sertif.pdf	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064

Опис теми	Основні поняття сертифікації. Сертифікація як процес, його структура, вхідні і вихідні дані, механізми управління та забезпечення ресурсами. Система сертифікації як система, що має власні правила процедури та управління для проведення сертифікації відповідності. Основні етапи процесу сертифікації. Обов'язкова і добровільна сертифікація. Особливості та проблеми сертифікації програмного забезпечення. Організація робіт із сертифікації засобів інформатизації		
Тема 8. Нормативно-правова база сертифікації продукції і послуг у сфері ІКТ.			
Результати навчання ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин:– 4.	Література: [1-10], http://ignatenko.vk.vntu.edu.ua/file/877146fc8d8726c67dbfdc08ed00c388.pdf https://studfile.net/preview/5424139/page:14/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Нормативно-правова база сертифікації. Законодавчі акти України. Підзаконні акти-постанови Кабінету Міністрів України. Основоположні організаційно-методичні документи. Організаційно-методичні документи. Класифікатори, переліки і номенклатури. Довідкові інформаційні матеріали.		
Тема 9. Інформаційне забезпечення стандартизації і сертифікації			
Результати навчання ПРН4, ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин:– 4.	Література: [1-10], https://pidru4niki.com/15800119/ekonomika/informat-siyne_zabezpechennya_standartizatsiyi	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Головний фонд нормативних документів. Основні завдання фонду. Види документів та бази даних фонду. Абонементне обслуговування та надання послуг. Інформаційне забезпечення та право власності на стандарти, відповідно до Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності».		

ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Тема 1. Основні поняття, терміни й визначення.			
Результати навчання ПРН1, ПРН9	Кількість годин – 2	Література: [1,2,8-10], https://pidru4niki.com/13761025/ekonomika/osnovni_ponyattya_viznachennya_galuzi_standartizatsiyi	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Основні поняття, терміни й визначення		
Тема 2. Порядок проведення сертифікації			
Результати навчання ПРН1, ПРН3, ПРН4	Кількість годин – 2	Література: [1-10], https://www.uz.gov.ua/about/technical_and_social_policy/technical_regulation/sertifikacia/poriadok_sert/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Система менеджменту якості програмної продукції		
Тема 3. Основи стандартизації.			
Результати навчання ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин: – 2,	Література: [1,2, 8-10], https://dSPACE.khadi.kharkov.ua/dSPACE/bitstream/123456789/2532/3/Bykreeva_Rybalko_osnovy_stand_2019.pdf	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Вплив основних класів задач на структуру (архітектуру) комп'ютерів		
Тема 4. Наукового-методичні принципи стандартизації.			
Результати навчання	Кількість годин - 2	Література: [1-3, 7-10], http://www.certsystems.kiev.ua/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064

ПРН4, ПРН9, ПРН16, ПРН20		v.ua/uk/iso-9001/sistemi-upravlinnya-yakisty-za-iso-9001.html/ https://buklib.net/books/36019/	
Опис теми	Структура органів стандартизації. Особливості організаційних робіт зі стандартизації.		
Тема 5. Економічна ефективність стандартизації			
Результати навчання ПРН1, ПРН4, ПРН16, ПРН20	Кількість годин: – 2	Література: [1-10], https://studfile.net/preview/5194623/page:4/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Методи оцінки економічної ефективності стандартизації. Якісне оцінювання ефективності стандартів. Кількісне оцінювання економічної ефективності стандартизації за коефіцієнтами вагомості об'єктів і видів стандартів		
Тема 6. Захист в автоматизованих системах			
Результати навчання ПРН4, ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин – 4	Література: [1-10], http://profy.nlu.org.ua!/site/official/l_defense.htm https://konstantinus.com/technologies/zahist-informatsiyi-v-avtomatizovanih/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Основи захисту інформації		
Тема 7. Захист інформації від несанкціонованого доступу.			
Результати навчання ПРН4, ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин: – 4	Література: [1-10], https://stud.com.ua/43315/informatika/zahist_informatsiyi_nesanktsionovanogo_dostupu https://itea.ua/uk/corporate_education/methodology/itil_2011/zahist-informacijnih-sistem-vid-nesankcionovanogo-dostupu/	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Шляхи забезпечення захисту інформації в автоматизованих системах. Проблеми захисту інформації. Державна політика забезпечення інформаційної безпеки.		
Тема 8. Правове забезпечення захисту сучасних інформаційних технологій.			
Результати навчання ПРН9, ПРН16, ПРН20	Кількість годин: – 4.	Література: [1-10], http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/1218 https://coordynata.com.ua/pravove-zabezpecenna-kiberzahistu-v-ukraini	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4064
Опис теми	Захист прав інтелектуальної власності. Нормативно-правові засоби захисту інформації. Організаційні засоби захисту інформації		

Лектор

Бачишина Лариса Дмитрівна, к. е. н.

<http://ep3.nuwm.edu.ua/18913/1/04-01-03s.pdf>

