

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЄКТУВАННІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

(назва освітньої компоненти)

для здобувачів вищої освіти 4 курсу денної форми здобуття освіти (4,10 р.н.)
освітньої програми «Технології фармацевтичних препаратів»

(назва освітньої програми)

галузі знання «22 Охорона здоров'я»

(шифр, назва галузі знань)

магістерського рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

ВИКЛАДАЧ



ПУЛЯЄВ

Денис
Сергійович

d.s.puliaiev@nuph.edu.ua

1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу: Національний фармацевтичний університет, кафедра технологій фармацевтичних препаратів.

2. Адреса: м. Харків, вул. Валентинівська, 4, 2-й поверх, т. (0572) 67-91-51.

3. Веб-сайт: <http://tfp.nuph.edu.ua/>

4. Інформація про викладача:

Пуляєв Денис Сергійович

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри технологій фармацевтичних препаратів Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 19 років, досвід науково-педагогічної діяльності – 13 років. Читає курси: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Промислова технологія лікарських засобів», «Інформаційні технології в промисловій фармації», «Комп'ютерні технології в проектуванні технологічних процесів» Наукові інтереси: технологія лікарських засобів, фармацевтична розробка, належна виробнича практика.

5. Консультації відбуваються щочетверга з 9.00 до 12.00 на кафедрі технологій фармацевтичних препаратів.

6. Коротка анотація: освітня компонента «Комп'ютерні технології в проектуванні технологічних процесів» є вибірковою компонентою для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, освітня програма «Технології фармацевтичних препаратів». Підсумковий контроль – семестровий залік.

7. Мета викладання освітньої компоненти: метою освітньої компоненти «Комп'ютерні технології в проектуванні технологічних процесів» є ознайомлення із сучасним станом комп'ютерних технологій проектування; розвиток стійких навичок ефективного використання прикладного програмного забезпечення для рішення задач проектування технологічних процесів в промисловій фармації.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми: Згідно з вимогами стандарту освітня компонента забезпечує набуття здобувачами вищої освіти

- *інтегральна:*

здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук;

інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та не фахової аудиторії.

загальні:

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальні (фахові, предметні):

ФК 2. Здатність проведення фармацевтичної розробки складу лікарських засобів в оптимальній лікарській формі, технології виробництва, фасування, пакування, маркування з реалізацією трансферу технологій.

ФК 3. Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.

ФК 4. Здатність до проектування промислового виробництва активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарських препаратів з проведенням вибору обладнання згідно з вимогами світових, державних стандартів та нормативних документів.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Проводити самостійний пошук, аналіз та синтез інформації з різних джерел та використання цих результатів для рішення типових завдань професійної діяльності.

ПРН 7. Використовувати інноваційні та креативні методи та підходи при здійсненні професійної діяльності

ПРН 9. Здійснювати професійну діяльність, використовуючи інформаційні технології,

«Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРН 12. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

ПРН 13. Вміти визначати перспективні напрямки та завдання фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я.

ПРН 23. Застосовувати основні закономірності, правила і принципи розробки та впровадження фармацевтичної системи якості, включаючи фармацевтичну розробку, трансфер технологій, промислове виробництво та його припинення.

10. Статус освітньої компоненти: Вибіркова.

11. Пререквізити освітньої компоненти дисципліни: базується на курсі «Інформаційні технології в промисловій фармації», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Автоматизація хіміко-технологічних процесів».

12. Обсяг освітньої компоненти: Освітня компонента вивчається протягом 1 семестра; 3 кредити ЕКТС: весняний семестр 90 годин, з них – 12 годин лекцій, 14 години – практичних занять, 4 години – семінарських занять, 60 годин самостійної роботи.

13. Організація навчання:

Формат викладання освітньої компоненти: проведення лекцій, практичних занять, семінарів.

Зміст освітньої компоненти:

Змістовий модуль 1. Сучасні комп'ютерні технології

Тема 1. Принципи та етапи проектування комп'ютерних систем управління технологічними процесами.

Тема 2. Архітектура та структурні схеми комп'ютерних систем управління технологічними процесами.

Тема 3. Програмне забезпечення комп'ютерних систем проектування технологічних процесів.

Змістовий модуль 2. Підходи до впровадження комп'ютерних технологій у промислову фармацію

Тема 4. Програмні платформи для SCADA-систем.

Тема 5. Апаратні платформи для SCADA-систем.

Тема 6. Промислові мережі та інтеграційні технології.

Семестровий залік

14. Види та форми контролю:

1. Поточний контроль. Перевірка виконання домашніх завдань
2. Контроль змістових модулів (розрахункові задачі, тестові завдання, ситуаційні задачі, контрольна робота, контроль практичних навичок).
Умови допуску до контролю змістових модулів: для допуску до контролю змістового модуля необхідна наявність мінімальної кількості балів з тем змістового модуля.
Після оволодіння знаннями щодо комп'ютерних технологій в проектуванні технологічних процесів здобувач вищої освіти отримує семестровий залік.
3. Форма семестрового контролю: семестровий залік. Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних або семінарських занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Система оцінювання з освітньої компоненти: Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS. Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

ЗМ1 Сучасні комп'ютерні технології	ЗМ2 Підходи до впровадження комп'ютерних технологій у промислову фармацію	
50 балів 3 практичних заняття – 50 б	50 балів 3 практичних заняття – 50 б	
50 балів	50 балів	Всього 100 балів
Семестровий контроль		100 балів

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля.

16. Політики освітньої компоненти:

Політика освітньої компоненти («правила гри») визначається вимогами кафедри до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти щодо академічної доброчесності, щодо відвідування занять, щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості, щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій) тощо. Політика щодо академічної доброчесності. Ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних (семінарських, лабораторних) заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем. Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювань пропущених занять. Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи. Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення дисципліни:

Обов'язкова література	1. Подчашинський Ю.О. Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами: навч. посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2018. – 200 с. 2. Невлюдов І.Ш. Автоматизована система керування технологічними процесами в SCADA системі TRACE MODE 6: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, А.О. Андрусевич, В.В. Євсєєв, С.С. Максимова, М.Г. Стародубцев, В.В. Невлюдова. – Кривий Ріг: КК НАУ, 2018. – 316 с. 3. Комп'ютерні науки. Базовий курс / Брукшир Дж. Гленн, Брилов Д.// 13-е видання – К: «Диалектика», 2019. – 992с. 4. Лисаченко І. Г. Програмне забезпечення комп'ютерноінтегрованих систем управління хіміко-технологічними процесами: навч.-метод. посіб./ І.Г.Лисаченко. – Х.: НТУ «ХПІ», 2012. – 112 с. 5. Пупена О.М. Промислові мережі та інтеграційні технології в автоматизованих системах: Навчальний посібник / О.М. Пупена, І.В. Ельперін, Н.М. Луць ка, А.П. Ладанюк. – К. Вид-во “Ліра”, 2011. – 552с. 6. Трегуб В.Г. Проектування систем автоматизації. Навч. пос. – К.: Вид-во Ліра, 2014. – 344 с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	1. Людино-машинні інтерфейси [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. напряму 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» ден. та заоч. форм навч. / уклад. В. М. Кушков. – К.: НУХТ. 2012. - 100 с. – Режим доступу: http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.08.pdf1 2. Гнучкі комп'ютеризовані системи: проектування, моделювання і управління: Підручник / Л.С. Ямпольський, П.П. Мельничук, Б.Б. Самотокін, М.М. Поліщук, М.М. Ткач, К.Б. Остапченко, О.І. Лісовіченко. – Житомир: ЖДТУ, 2005. – 680 с. 3. Невлюдов І.Ш. Технологія програмування промислових

	контролерів в інтегрованому середовищі CODESYS: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, С.П. Новоселов, О.В. Сичова. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 264 с. 4. Верба І. І. Навчальний посібник „Обладнання автоматизованого виробництва“ „Сучасні тенденції розвитку систем автоматизації“ для поглибленого вивчення дисципліни. [Електронний ресурс] / І. І. Верба, О. В. Даниленко, О. В.Самойленко // Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2020. – 260с. Режим доступу до ресурсу: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/31516.
Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	1. Сайт кафедри технологій фармацевтичних препаратів 2. Бібліотека НФаУ: http://lib.nuph.edu.ua 3. Сайт дистанційного навчання www.pharmel.kharkiv.edu 4. Державний експертний центр МОЗ України http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/ 5. Міністерство охорони здоров'я України http://www.moz.gov.ua/ 6. Законодавство України https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1069-05 7. Ел. джерело: http://www.3S-software.com. 8. Ел. джерело https://www.matrikonopc.com. 9. Ел. джерело https://www.lectussoft.com. 10. Промислові мережі та інтеграційні технології [Електронний ресурс]: режим доступу: https://pupenasan.github.io/fieldbusbook/2010/15_1.html
Система дистанційного навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=4434

18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти:

Комп'ютер персональний Системний блок VT Computers ЦПУ INTEL Pentium G4400. Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016. Набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання - Google Workspace for Education Standard. Програма для організації відеоконференцій ZOOM. Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8.