

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"</b>
Освітня програма	<b>18293 Біомедична інформатика та радіоелектроніка</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>163 Біомедична інженерія</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>34</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02066769</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Литвинов Олексій Миколайович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://khai.edu">http://khai.edu</a></b>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/34>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>18293</b>
Назва ОП	<b>Біомедична інформатика та радіоелектроніка</b>
Галузь знань	<b>16 Хімічна та біоінженерія</b>
Спеціальність	<b>163 Біомедична інженерія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра психології, кафедра іноземних мов</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17.</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>295165</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Трунова Анна Іванівна</b>
Посада гаранта ОП	<b>доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:a.pecherska@khai.edu">a.pecherska@khai.edu</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(097)-911-47-12</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

ОП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (ID в ЄДБО 18293) у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (далі – Університет) була започаткована у 2017 році. ОП була започаткована на запит академічної спільноти (випускників ОП бакалаврського рівня та науково-педагогічних працівників Університету) з урахуванням нагальних потреб чисельних партнерів-роботодавців випускової кафедри, щодо фахівців, здатних використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі біомедичної інженерії. Їй передувала тривала робота (з 1993 по 2017 роки) з підготовки фахівців за ОП «Біотехнічні та медичні апарати і системи» галузі 0509 «Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок». Попередня акредитаційна експертиза ОП була проведена у 2018 році. За її результатами на підставі наказу МОН України від 08.01.2019 р., № 13, отримано Сертифікат про акредитацію: серія УД № 21008032, виданий 08.01.2019 р. відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27.12.2018 р., протокол № 133, термін дії сертифікату: до 01.07.2024 р.

ОП щорічно оновлювалась, удосконалюючись та набуваючи своєї унікальності відповідно до запитів стейкхолдерів. У 2020 році відбулася ґрунтовна модернізація ОП відповідно до затвердженого стандарту вищої освіти другого магістерського рівня за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія». У зв'язку зі зміною назви 16 галузі у 2023 році ОП трансформувалася в ОП за номером ЄДБО 60182, за якою і відбувся набір здобувачів вищої освіти у 2023 році. Гарантом ОП є кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій (502) Трунова Анна Іванівна.

Основний фокус ОП – підготовка фахівців, здатних створювати сучасні біомедичні інформаційні системи, технології біомедичної інженерії та проектувати складні біомедичні радіоелектронні засоби. Програма містить дисципліни загальної та професійної підготовки, що мають інтегральний характер, змістовно спрямовані фахові навчальні дисципліни обов'язкового і вільного вибору здобувачів для забезпечення підготовки фахівців у сфері дослідження, створення і вдосконалення складних радіоелектронних засобів, методів та технологій біомедичної інженерії із застосуванням сучасних математичних методів та інформаційних технологій для розробки сучасних медичних інформаційних систем та біомедичних комплексів.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	0	0	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	22	16	4	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	60174 Біомедична інженерія 17918 Біомедична інформатика та радіоелектроніка 32042 Біомедична інженерія 574 Біотехнічні та медичні апарати і системи
другий (магістерський) рівень	60182 Біомедична інформатика та радіоелектроніка 18293 Біомедична інформатика та радіоелектроніка 173 Біотехнічні та медичні апарати і системи
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

#### 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про

**самооцінювання, кв. м.**

	<b>Загальна площа</b>	<b>Навчальна площа</b>
Усі приміщення ЗВО	187422	52821
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	187422	52821
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1157	0

*Примітка.* Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

**8. Документи щодо ОП**

<b>Документ</b>	<b>Назва файла</b>	<b>Хеш файла</b>
Освітня програма	<i>ОПП ID 60182 Магістру 163 2023.pdf</i>	4U5ymD6VMQ7RhCCNHfoa1fETgyoIOjFi5Doir7ZRuoTg =
Освітня програма	<i>ОПП ID 18293 Магістру 163 2022.pdf</i>	QWJLeNo14l1Whzr+1KMMreKteDOaAyAu+YN6HKpFJf Y=
Освітня програма	<i>233 від 29.09.2023.pdf</i>	I+67SV1RzPp+HubER87fOPhAgctmDvpShowPthat8CY=
Навчальний план за ОП	<i>НП магістр 163_ 2022.pdf</i>	hL7rQSGn+A9LIYQ869eaPcSPVAsYVNgWq3S5bD4vzXc =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія - Відгук Єременко.pdf</i>	CNOirxGxcGV4BKKVoDV9Svmotb10Ix9zreGVbgeoQhM =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія - Відгук Колеснікова.pdf</i>	sfjMomOPh7lsfuoGVJYoUuzqtxyQk+r4qfObTObxHS4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія - Відгук Марущак.pdf</i>	rYwwf+2vRqNEyInj7Ovr7LONVLw3UqhFgXuvQS5eyW M=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія - Відгук Новікова.pdf</i>	OBUSMydn5fBa13fIHZKvIQ4K5JL5F5M+QXQI9/B1OZc =

**1. Проектування та цілі освітньої програми****Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Цілі освітньої програми полягають у підготовці висококваліфікованих фахівців ступеня магістр в галузі Хімічна та біоінженерія за спеціальністю 163 - "Біомедична інженерія", які здатні розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері біомедичної інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, конкурентоспроможних та інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців, здатних до самостійної науково-дослідницької, організаційної та практичної діяльності в області біомедичної інженерії та технологій, з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях аерокосмічного профілю. Виховання на загальнолюдських духовних цінностях, національно свідомої, освіченої особистості.

Унікальність програми полягає у фокусуванні на підготовці фахівців, здатних створювати сучасні біомедичні інформаційні системи, технологій біомедичної інженерії та проектувати складні біомедичні радіоелектронні засоби. Програма враховує інтереси науково-дослідних установ, підприємств, медичних закладів м. Харкова та Харківського регіону.

Особливістю програми є унікальна для східного регіону України науково-практична спрямованість, яка завдячує гармонійній імплементації в освітній процес фахової наукової та виробничої діяльності ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», та тісній співпраці з провідними регіональними науково-дослідними інститутами та іншими представниками роботодавців.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Відповідно до Стратегії розвитку на 2020-2030 роки (<http://surl.li/kttq>) місія Університету полягає у розвитку аерокосмічної галузі шляхом підготовки висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень у сферах

авіації, космонавтики, машинобудування, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях. Оскільки метою ОП є підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні до самостійної науково-дослідницької, організаційної та практичної діяльності в області біомедичної інженерії та технологій, з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях аерокосмічного профілю, можна констатувати, що цілі ОП повністю відповідають місії та стратегії розвитку Університету.

Цілі ОП корелюють із загальним баченням ЗВО щодо освітнього процесу – необхідністю створення інноваційного ЗВО орієнтованого на розвиток аерокосмічної галузі за умови постійного аналізу ринку праці, трендів в наукових дослідженнях, а також підтримки лідерських якостей, творчих здібностей і талантів студентів та співробітників. Якісна підготовка конкурентоздатних фахівців у галузі біомедичної інженерії за ОП має істотне значення для розвитку Університету, оскільки наявні очевидні значні міждисциплінарні зв'язки та дослідження на перетині галузі 16 з іншими галузями науки, які розвиваються в Університеті, що актуалізує залучення усіх представників академічної спільноти Університету до участі в реальних спільних дослідженнях і розробках, конкурентоздатних на глобальному ринку.

**Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:**  
**- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП, враховувалися відгуки та зауваження здобувачів другого рівня вищої освіти за ОП «Біотехнічні та медичні апарати і системи» які на момент започаткування ОП навчалися на випусковій кафедрі.

Здобувачі вищої освіти звертали увагу на включення до переліку освітніх компонентів актуальних для фахової діяльності біомедичного інженера дисциплін, посилення практичної підготовки в межах програми, удосконалення форм та методів навчання, оновлення матеріально-технічної бази для реалізації освітнього процесу.

Їхні побажання були враховані під час формулювання фахових компетентностей та програмних результатів навчання.

**- роботодавці**

При формуванні цілей, компетентностей, програмних результатів навчання враховувались рекомендації роботодавців (а саме представників ТОВ «ХАІ-МЕДИКА» та Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усікова НАН України щодо фокусування ОП у напрямку підготовки фахівців, здатних використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі біомедичної інженерії. Роботодавці залучаються до проведення експертної оцінки ОП, а також до рецензування навчально-методичної літератури, програм практики, тематики кваліфікаційних робіт.

**- академічна спільнота**

У ході створення ОП відбувалися консультації з представниками науково-педагогічної освітянської спільноти, тобто: викладачами загальноосвітніх кафедр ХАІ, фахівцями інших ЗВО в яких проводиться підготовка здобувачів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», зокрема це: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (факультет біомедичної інженерії, <http://fbmi.kpi.ua/>), Вінницький Національний технічний університет (кафедра біомедичної інженерії та оптико-електронних систем <http://bmi.vntu.edu.ua>), Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (кафедра біотехнічних систем <https://kaf-bt.tntu.edu.ua/>), Харківський національний університет радіоелектроніки (кафедра біомедичної інженерії <https://nure.ua/departament/kafedra-biomedichnoyi-inzheneriyi-bmi>).

Одним з напрямків врахування ідей академічної спільноти є наради за участю завідувачів кафедр біомедичної інженерії України і провідних фахівців в цієї галузі. Результатом цих нарад є уточнення унікальності кожної з освітніх програм за спеціальністю Біомедична інженерія.

**- інші стейкхолдери**

Для урахування побажань та думок інших зацікавлених учасників освітнього процесу проект ОП перед затвердженням виносився на громадське обговорення.

В процесі формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП були враховані думки потенційних вступників на ОП, що навчалися в Університеті на першому рівні вищої освіти за спеціальностями «Біомедична інженерія» та «Біотехнічні та медичні апарати і системи», що знайшло відображення у переліку освітніх компонент.

**Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Цілі та програмні результати ОП сформовано з урахуванням пріоритетних напрямів відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки». Прийняті до уваги пропозиції провідних фахівців галузі, з якими відбувається постійне спілкування в межах Асоціації біомедичних інженерів і технологів, та реалізації чисельних договорів випускової кафедри про співробітництво.

Закладені в ОП тенденції розвитку спеціальності пов'язані зі застосуванням технічних підходів в медичній галузі з метою поліпшення якості життя людей. У процесі навчання за спеціальністю «Біомедична інженерія» здобувачі набувають компетентності з вирішення комплексних проблем біомедичної інженерії, створення і вдосконалення засобів, методів та технологій біомедичної інженерії, моделювання, оцінювання, проектування та конструювання складних біоінженерних та медико-інженерних систем і технологій та ін. Отримані ґрунтовні знання відкривають

для майбутніх фахівців багато професійних можливостей та дозволяють випускнику легко знайти себе на вітчизняному та закордонному ринках праці.

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Галузевий контекст було враховано, виходячи з рекомендацій Асоціації біомедичних інженерів та технологів і аналізу світових тенденцій. Взято до уваги випереджаючий розвиток інформаційних технологій, важливість використання досягнень біомедичного радіоелектронного апаратубудування для діагностики та терапії. Програма містить дисципліни загальної та професійної підготовки, що мають інтегральний характер, змістовно спрямовані фахові навчальні дисципліни обов'язкового і вільного вибору здобувачів для забезпечення підготовки фахівців у сфері дослідження, створення і вдосконалення складних радіоелектронних засобів, методів та технологій біомедичної інженерії із застосуванням сучасних математичних методів та інформаційних технологій для розробки сучасних медичних інформаційних систем та біомедичних комплексів. Ключовими фаховими дисциплінами є «Сучасні технології проектування біомедичних засобів» та «Медичні інформаційні системи». Програма враховує інтереси науково-дослідних установ, підприємств, медичних закладів м. Харкова та Харківського регіону для забезпечення розробки та вдосконалення сучасних медичних інформаційних систем, а також складних біомедичних радіоелектронних засобів. Особливістю програми є унікальна для східного регіону України науково-практична спрямованість, яка завдячує гармонійній імплементації в освітній процес фахової наукової та виробничої діяльності ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», та тісній співпраці з провідними регіональними науково-дослідними інститутами та іншими представниками роботодавців.

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

При розробці ОП, формулюванні цілей та програмних результатів навчання, в першу чергу були проаналізовані структура та зміст всіх освітніх програм магістерського рівня спеціальності «Біомедична інженерія» на території України. Зокрема, ОП: НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/URhP4cC>); НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/DRhP7X8>); ХНУРЕ (<http://www.bme.nure.ua>). В результаті аналізу були переглянуті обов'язкові компоненти ОП. Також, аналіз ОП інших ЗВО був використаний при розробці робочих програм дисциплін.

За результатами аналізу аналогічних програм іноземних ЗВО (Массачусетський технологічний інститут (США), Університет Окленда (Нова Зеландія)) в ОП було перерозподілено кредити ЄКТС між компонентами освітньо-професійної програми для посилення фахової підготовки і модернізовано структуру й оновлено зміст вибіркового компонентів ОП.

Також враховано досвід Університету Джонса Гопкінса (США) і Технічного університету Ейндговена (Нідерланди) щодо оптимальної організації навчання за допомогою платформи для дистанційного навчання. ОП орієнтована на актуальні та передові світові напрямки розвитку галузі, забезпечує отримання здобувачем знань достатніх виконання завдань в галузі та для успішного працевлаштування, в тому числі і за кордоном.

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти другого рівня за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.04.2019 № 561 (<http://surl.li/lgtho>). ОП повністю відповідає вимогам стандарту.

Всі 7 програмних результатів навчання, визначених Стандартом, відображені та враховані в ОП. Крім того ОП має додатковий унікальний ПРН8. Досягнення усіх ПРН ОП забезпечується в результаті вивчення обов'язкових ОК.

ПРН1 забезпечується ОК2, ОК3, ОК6, ОК10 ТА ОК11;

ПРН2 – ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК10, ОК11

ПРН3 – ОК2, ОК3, ОК6, ОК8, ОК10, ОК11

ПРН4 – ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10, ОК11;

ПРН5 – ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК11;

ПРН6 – ОК5, ОК9, ОК10, ОК11;

ПРН7 – ОК1, ОК3, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11;

ПРН8 – ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК10, ОК11.

Зміст ОП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють здобувачам вищої освіти стати сучасними фахівцями та конкурувати на ринку праці як вітчизняному так і закордонному.

Всі 5 загальних компетентностей та 7 фахових компетентностей, визначених Стандартом, відображені та враховані в ОП. Разом з тим, ОП передбачена додаткова унікальна фахова компетентність (ФК8).

Структурно, частина освітніх компонентів (ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9) більшою мірою спрямована на здобуття загальних компетентностей, а у фокусі решти дисциплін (ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК10, ОК11) формування фахових компетентностей.

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

ОП «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає чинному Стандарту вищої освіти, затверджененому наказом

## 2. Структура та зміст освітньої програми

### Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

### Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

67

### Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

23

### Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

ОП не є міждисциплінарною.

Теоретичний зміст предметної області охоплює знаннями засоби і методи інженерії і точних наук для вирішення проблем біології і медицини: розроблення, виробництво, випробування, експлуатація, сервісне обслуговування, ремонт і експертиза медичної техніки, біоматеріалів, біоінженерних систем і процесів, виробів медико-біологічного призначення; обробка біомедичної інформації; техніко-інформаційне супроводження медичних технологій та систем, поліпшення здоров'я, тривалості і якості життя..

Здобувач повинен вміти розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері біомедичної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Засвоєння усіх обов'язкових компетентностей та досягнення програмних результатів навчання ОП дають змогу сформувати у здобувачів вищої освіти комплекс знань, умінь та навичок для досягнення мети навчання – підготувати висококваліфікованих фахівців ступеня магістр в галузі Хімічна та біоінженерія за спеціальністю 163 - "Біомедична інженерія", які здатні розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері біомедичної інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, конкурентоспроможних та інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців, здатних до самостійної науково-дослідницької, організаційної та практичної діяльності в області біомедичної інженерії та технологій, з використанням сучасних досягнень природничих та технічних наук в суміжних галузях аерокосмічного профілю, а також виховати національно свідомі, освічені особистості на загальнолюдських духовних цінностях. До обов'язкової частини ОП входять: ОК1–ОК11, які пов'язані міждисциплінарними зв'язками, забезпечують та доповнюють одна одну, утворюючи структурно-логічну схему, яка віддзеркалює логічну послідовність набуття знань та умінь протягом навчання, по семестрах.

Окрім визначених стандартом компетентностей (ІК, ЗК1-ЗК5, ФК1-ФК7) та програмних результатів навчання (ПРН1 – ПРН7) ОП гарантує здобувачам вищої освіти набуття додаткової унікальної фахової компетентності (ФК8) та програмного результату навчання (ПРН8). Вивчення обов'язкових компонент ОП дозволяє повною мірою набуті усіх визначених в ній компетентностей та ПРН.

Вибіркова частина освітньої складової ОП (ВК1-ВК5) містить переліки освітніх компонент програми, що обираються здобувачами згідно Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін...» (<http://surl.li/apndw>), які також зазначені на структурно-логічній схемі відповідно до їх логічного вивчення, по семестрах. Вибіркова частина освітньої складової ОП призначена посилити набуті під час вивчення обов'язкових дисциплін знання, уміння та соціальні навички.

Таким чином, зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності 163 Біомедична інженерія та є унікальним в освітньому просторі України.

### Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

В Університеті сформована студентоцентрована система організації освітнього процесу, в якій значна увага приділяється формуванню індивідуальної освітньої траєкторії кожного здобувача вищої освіти за ОП різними шляхами вільного (в рамках ОП) вибору:

- тем курсових робіт та проєктів в рамках ОП;
- теми та керівника кваліфікаційної роботи магістра;
- тем та керівника керівника позанавчальної науково-дослідної роботи;
- вибору бази переддипломної практики;
- п'яти вибіркової навчальних дисциплін (23 кредити ЄКТС), які студенти обирають вільно і самостійно із запропонованих Університетом переліків. Цей процес регламентується Положеннями «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<http://surl.li/apndw>) та «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>), Статутом Університету

(<http://surl.li/apndx>).

Крім того, формуванню індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти за ОП сприяють можливість реалізації академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти, дуальної форми освіти, гнучка система організації навчання, отримання права на академічну відпустку, визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, проходження дистанційних курсів через Центр технічного дистанційного навчання Університету.

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

В Університеті створена система реалізації прав здобувачів щодо вибору дисциплін ОП на засадах студентоцентрованого підходу, яка регламентується Положенням «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента» (<http://surl.li/apndw>), Статутом Університету (<http://surl.li/apndx>), Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>). Відповідно до цих документів право на вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти за ОП реалізується наступним чином:

- до початку навчального року, на засіданнях галузевої науково-методичної комісії Університету НМК2, на яких присутні представники студентського самоврядування, визначаються переліки вибіркових дисциплін до кожного вибіркового компоненту навчального плану;
  - до початку навчального року ці переліки дисциплін разом із силабусами (робочими програмами) до них оприлюднюються на сайтах Університету та випускової кафедри;
  - протягом першого тижня навчання здобувачі першого курсу знайомляться з переліками та описами дисциплін, які пропонуються на вибір. Таких переліків п'ять. Один з них стосується технічної іноземної мови, а решта чотири – націлені на опанування навичок soft-skills, поглиблення професійних знань в межах ОП та/або здобуття додаткових компетентностей;
  - протягом першого тижня навчання після ознайомлення з матеріалами здобувач особисто, зі свого власного корпоративного гугл-акаунту, заповнює запропоновану співробітниками деканату гугл-форму, зазначаючи в ній пріоритетність вибору тієї чи іншої дисципліни із запропонованого переліку на вибір. За потреби може звернутись за консультацією до куратора академічної групи, викладачів чи адміністрації випускової кафедри та факультету);
  - протягом другого тижня навчання на підставі результатів заповнення гугл-форми, щодо вибіркового компоненту ОП, факультет формує навчальні групи за обраними вибірковими компонентами відповідно до побажань здобувачів вищої освіти;
  - протягом другого тижня навчання інформація щодо складу груп здобувачів вищої освіти за кожною із запропонованих вибіркового дисциплін передається до навчального відділу для формування розкладу занять;
  - починаючи з третього тижня навчання першого семестру відбувається вивчення вибіркового дисциплін.
- Вибіркові навчальні дисципліни додаються до індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти і є обов'язковими для їх вивчення здобувачем.

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, формує, поглиблює та доповнює програмні результати навчання, у формі переддипломної практики загальним обсягом 10 кредитів ЕКТС у третьому семестрі,

- практичних занять з кожного ОК,
- під час виконання курсового проєкту (роботи),
- під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Програма переддипломної практики розроблена таким чином, щоб здобувачі мали змогу самостійно обирати базу практики з чисельного переліку закладів-партнерів кафедри, відповідно до їхньої фахової діяльності (<http://surl.li/mdrput>). Цілі, завдання практичної підготовки її зміст формуються за результатами обговорення з потенційними роботодавцями, що підтверджується наявністю укладених угод (<http://surl.li/mdrjpp>) із провідними організаціями, установами та закладами в галузі біомедичної інженерії про проведення практики (зокрема, ННМК «Університетська клініка ХНМУ», Харківський казенне експериментальне протезно-ортопедичне підприємство; Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України та ін.).

Крім того, здобувачі мають можливість долучатись до виконання кафедральних науково-дослідних робіт, вдосконалювати практичні навички у лабораторіях кафедри, користуватися обладнанням партнерів кафедри, набувати практичні навички на майстер-класах в рамках неформальної освіти.

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Впродовж усього періоду навчання здобувачі вищої освіти за ОП набувають соціальних навичок (soft skills), які відповідають цілям та результатам навчання ОП, а саме: комунікативні навички; вміння формувати власну думку та публічно представляти результати своєї роботи; вміння працювати в команді; управлінські навички і лідерство; вміння дотримуватися дисципліни; вміння системно вирішувати поставлені завдання; вміння творчо підходити до поставлених завдань; ініціативність; вміння логічно, системно і критично мислити; емоційний інтелект; вміння діяти в умовах стресу; здатності брати на себе відповідальність, вміння вирішувати конфлікти; вміння керувати своїм часом та розуміння важливості dead line; здатність до багатозадачності.

Набуття цих навичок відбувається під час вивчення ОК. При цьому найбільший внесок в набуття здобувачами вищої освіти перерахованих навичок роблять курсові робота і проєкт, практика, контрольні та творчі завдання, захист кваліфікаційної роботи. Важливу роль відіграє вибірково дисципліна ВК5 - Технічна іноземна мова, яка дозволяє сформувати важливі для здійснення професійної діяльності та саморозвитку мовні компетентності.



Для посилення соціалізації здобувачів освіти в Університеті регулярно проводяться культурно-розважальні (<https://cutt.ly/284a6x8>), науково-практичні (<https://khai.edu.ua/nauka/konferentsiyi/>), спортивні (<https://khai.edu.ua/studentu/sportivne-zhittya/>) заходи.

### **Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

ОП не передбачає присвоєння професійної кваліфікації. Професійний стандарт відсутній.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Співвідношення обсягу окремих ОК ОП із фактичним навантаженням здобувачів обирається з огляду на формування збалансованості структури та обсягу підготовки фахівців з урахуванням потреб здобувачів, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців і регулюється наступними положеннями:

- «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>);
- «Про формування робочої програми» (<https://cutt.ly/688mKXh>);
- «Положення про си́лабус навчальної дисципліни» (<https://cutt.ly/583PqD4>);
- «Про самостійну роботу студентів» (<http://surl.li/eusbo>).

Під час формування навчальних планів враховуються вимоги затвердженого Стандарту вищої освіти (<http://surl.li/lgtho>) та ОП. Обсяги навчальних дисциплін кратні 0,5 кредиту ЄКТС. Кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Загальна кількість іспитів - не більше п'яти на одну екзаменаційну сесію. Для виконання й захисту кваліфікаційної роботи виділяється 20 кредитів ЄКТС та 11 тижнів. Для денної форми здобуття освіти аудиторне навантаження становить від 1/3 до 2/3 загального обсягу навантаження. В такому разі здобувачі вищої освіти не перевантажені, і їм вистачає часу на самостійну роботу.

Навчальний план для заочної форми здобуття освіти за змістом і структурою відповідає навчальному плану для денної форми здобуття освіти. Відсоток зменшення обсягу аудиторних занять порівняно з навчальним планом для денної форми навчання пропорційний для всіх ОК завдяки збільшенню кількості годин на самостійну роботу.

### **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

За ОП не здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, проте в Університеті запроваджено дуальну форму здобуття освіти, що регламентується Положенням «Про дуальну форму здобуття освіти в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», затвердженого Вченою радою університету протокол № 4 від 25 листопада 2020 року (<http://surl.li/aaedv>).

## **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

Робота Приймальної комісії Університету регулюється Положенням «Про приймальну комісію» (<https://cutt.ly/6891jRX>)

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників за освітньою програмою «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті Університету у розділі Приймальна комісія: <https://cutt.ly/g891I4w>.

На офіційному сайті Університету також оприлюднені інші документи щодо вступу до Університету: <https://khai.edu.ua/abiturientu/>.

На випадок виникнення питань та потреби у консультації можна звернутися до консультаційного центру ХАІ за посиланням <https://khai.edu.ua/abiturientu/konsultacijnij-centr-hai/>.

### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Відповідно до Правил прийому на навчання, які відповідають умовам прийому МОН (<https://cutt.ly/g891I4w>), прийом на навчання за ОП здійснюється на конкурсній основі.

Для конкурсного відбору вступників на основі НРК6 зараховуються результати єдиного вступного іспиту з іноземної мови (ЄВІ), тесту загальної навчальної компетентності (ТЗНК), фахового вступного випробування, а також мотиваційний лист.

Для конкурсного відбору вступників на основі НРК7 зараховуються результати співбесіди з іноземної мови (<http://surl.li/meard>) і фахового вступного випробування, а також мотиваційний лист.

Програма вступного фахового іспиту на ОП переглядається щорічно та обов'язково оприлюднюється на офіційному веб-сайті ХАІ (<http://surl.li/meawg>). Вона складається на основі ОП, і містить базові знання та компетентності, якими має володіти вступник для успішного засвоєння ОП. Під час розрахунку конкурсного балу фахове випробування має більший коефіцієнт (0,6), що дозволяє урахувати особливості ОП. Мотиваційний лист (<http://surl.li/meazo>) дозволяє дізнатися про особисті досягнення вступників, їхню мотивацію, та грає вирішальну роль у разі однакових конкурсних балів.

Конкурсний бал для вступу на навчання за ОП за рахунок видатків державного бюджету складає не менше 125 балів, це обумовлене популярністю ОП серед вступників та високою соціальною відповідальністю фахової діяльності біомедичних інженерів. Для вступників на ОП немає обмежень та привілейованого доступу до навчання.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО в Університеті врегульовано у положеннях:

- «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» (<https://cutt.ly/5892sEf>)
- «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://cutt.ly/3892p2h>).

Ці положення оприлюднені, викладені у вільний доступ на сайті Університету.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Прикладом визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, є перезарахування здобувачу групи 554м Заночкіну С. першого модуля ОК 6 «Основи наукових досліджень», відповідно до заяви здобувача і його диплома спеціаліста, отриманого в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», де він вивчав дисципліну «Науково-дослідна робота».

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті в Університеті врегульовано у положеннях:

- «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>),
- «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці» (<https://cutt.ly/3892p2h>);
- «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/B8927nP>).

Ці положення оприлюднені, викладені у вільний доступ на сайті Університету.

Про можливості визнання результатів неформальної освіти здобувачі інформуються на початку навчального року на зустрічі з адміністрацією факультету і випускової кафедри, на першій лекції з дисципліни, на зустрічах з куратором академічної групи, а також за допомогою інформаційних ресурсів Університету: сайту та сторінок у соціальних мережах.

Про можливість визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, зазначається у робочих програмах навчальних дисциплін.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Прикладом визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, є перезарахування здобувачам вищої освіти групи 554м Алферову А., Бабаєву Є., Давішньому К., Каленіченко М., Маменчук О., Новікову С., Ростенко І. оцінок з дисципліни «Медичні інформаційні системи», відповідно до заяв здобувачів і їх сертифікатів про успішне вивчення програми «Medical information systems» в рамках проекту «Wildau-Kharkiv-IT-Bridge».

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Відповідно до Положення «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>), основними формами реалізації освітнього процесу є: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, науково-дослідна робота, контрольні заходи.

Відповідно до принципів академічної свободи, форми та методи навчання і викладання на ОП обираються викладачами таким чином, щоб максимально сприяти досягненню програмних результатів навчання, забезпечувати успішну комунікацію зі здобувачами освіти та сприяти усвідомленню спільних освітньо-наукових цілей.

Форми та методи навчання і викладання, які використовуються викладачем для досягнення ПРН, визначених ОП, обов'язково зазначені в робочій програмі кожної ОК.

На лекційних заняттях викладачі користуються наочними, словесними, пояснювально-ілюстративними методами, проблемним підходом тощо, за допомогою яких надається інформація теоретико-методологічного характеру, що відкриває можливості розвитку критичного мислення у галузі біомедичної інженерії в процесі професійного зростання здобувача.

Під час практичних занять та у процесі самостійної роботи (<http://surl.li/eusbo>) використовуються інженерно-конструкторські методи, індивідуальні творчі завдання, спрямовані на удосконалення фахових компетентностей, розвиток креативності, навичок формування і реалізації рішень в задачах біомедичної інженерії.

Науково-дослідна робота здобувачів є ефективним засобом реалізації їх творчих здібностей та активізації навчально-пізнавальної діяльності.

### **Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Вся система організації освітнього процесу в Університеті є студентоцентрованою. Форми і методи навчання і викладання, що використовуються під час реалізації ОП, націлені на поглиблення практичних знань здобувачів вищої освіти, посилення компетентнісної складової навчання. Викладачі приділяють значну увагу впровадженню в освітній процес інноваційних методів викладання, спрямованих на сприяння навчання в контексті комунікації викладачів і здобувачів освіти, ґрунтуючись на реалістичності запланованого навчального навантаження. Здобувачі вищої освіти мають можливість впливати на зміст, темп, спосіб та місце навчання, таким чином, вони є активними учасниками власного навчання, що розвиває загальні компетентності, такі як вирішення проблем та критичне мислення.

Здобувачі вищої освіти вільно формують індивідуальну освітню траєкторію обирають вибіркові дисципліни, тематику курсових та магістерської кваліфікаційної роботи, базу переддипломної практики і беруть участь у позанавчальній науково-дослідній роботі, неформальній та інформальній освіті і т.ін.

Здобувачі освіти мають змогу вільно звертатися до викладачів, адміністрації випускової кафедри, факультету та Університету в тому числі із зауваженнями та пропозиціями щодо удосконалення освітнього процесу на ОП. Відповідно до результатів опитувань (<http://surl.li/mddgn>) 81,25 % опитаних здобувачів вищої освіти повністю задоволені методами навчання і викладання.

### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Університет забезпечує реалізацію академічної свободи досліджень, викладання та отримання знань усіх учасників освітнього процесу згідно Закону України «Про освіту». Кожен член академічної спільноти Університету має повну свободу ставити будь-які питання та прагнути до істини.

Викладачі ОП вільно обирають форми і методи навчання та викладання, керуючись Положеннями: «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>), «Про силабус навчальної дисципліни» (<https://cutt.ly/583PqD4>), «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/k83PnGa>). Принципи академічної свободи прописано у Статуті Університету (<https://khai.edu.ua/university/statut/>) та Положенні «Про академічну доброчесність» (<https://cutt.ly/i83P7tP>), що відповідає принципам академічної свободи.

Здобувачі вищої освіти за ОП вільно обирають вибіркові дисципліни, будуючи індивідуальні освітні траєкторії, тематику індивідуальних завдань, керівника і тему кваліфікаційної та наукової роботи, базу практики, мають змогу здобувати освітні результати у інших ЗВО, неформальній та інформальній освіті і перезарховувати їх. Відповідно до особистих уподобань здобувачі мають можливість займатися спортом, творчістю та науковими дослідженнями. Жодним чином не обмежуються принципи свободи вираження поглядів на навчання, дослідження та думки (<https://cutt.ly/t83SsyV>) як відкрито, так і анонімно через скриньку довіри.

### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів, обов'язково надається здобувачам освіти на першому занятті з кожного ОК. Також ця інформація є обов'язковою складовою робочої програми кожного ОК. Робочі програми ОК обов'язково розміщуються в розділі системи дистанційного навчання Ментор (<https://mentor.khai.edu/>), який відповідає дисципліни в (<https://mentor.khai.edu/>) та розміщується у вільному доступі на офіційних сайтах Університету (<http://surl.li/mejpp>) та випускової кафедри (<https://cutt.ly/y83I1a>).

### **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Під час реалізації ОП здобувачі вищої освіти регулярно залучаються до наукової діяльності кафедри в рамках виконання науково-дослідних робіт (наприклад, до виконання НДР «Математичні моделі, методи, технології та засоби діагностування, прогнозування та корекції стану біологічних об'єктів.», №Д/Р 0121U109088 залучені здобувачі Зінченко О., Піщанська Я., Лоза М. та ін.).

Здобувачі долучаються до наукової роботи при вивченні дисципліни «Основи наукових досліджень» та написанні курсової роботи «Науково-дослідна робота магістра», де вивчають не тільки теоретичні засади, а набувають практичних навичок науково-дослідницької діяльності.

Запорукою системного поєднання освітнього та наукового процесів є робота наукового клубу випускової кафедри (<http://surl.li/mexct>) в рамках якого здобувачі беруть активну участь у науковій роботі кафедри згідно з договорами про співпрацю з провідними науковими установами в галузі біомедичної інженерії. Результати цих наукових досліджень, виконаних у співпраці з роботодавцями, є основою актуальних студентських наукових робіт, які посідають призові місця на регіональних та Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт (наприклад, здобувачі Іванова Є. за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія» 2020 р., Морозов С. за спеціальністю Біомедична інженерія» 2022 р. та ін.).

Викладачі активно керують науковою роботою здобувачів з оприлюднення та публікації результатів спільних досліджень у періодичних виданнях (наприклад, здобувач Зінченко О. є співавтором статті «Modernization of gas discharge visualization for application in medical diagnostics», опублікованої у фаховому журналі «Technology Audit and

Production Reserves»).

Результати наукових досліджень здобувачів пройшли апробацію на наукових конференціях (наприклад, здобувач Маменчук О. представляла свої наукові результати на конференції «Trends of young scientists regarding the development of science» Edmonton, Canada, 2023 р.; Малаштан Н. – «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» Тернопіль, Україна – Переворськ, Польща, 2023 р.; Дудка Д. – «Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК», Харків, 2022 р.; Іванова Є.С. – «Інформаційні технології: наука, техніка, технології, освіта, здоров'я. MicroCAD», Харків, 2020; Кірсанова К. – «Проблеми сучасної енергетики і автоматики в системі природокористування (теорія, практика, історія, освіта», м. Київ, 2019 р. та ін.). Вся академічна спільнота ОП бере активну участь в організації та проведенні регулярної міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні системи та технології в медицині» (<http://surl.li/mdnxe>), під час якої здобувачі вищої освіти мають змогу познайомитись особисто з провідними вітчизняними та закордонними фахівцями з біомедицинської інженерії та їхніми дослідженнями, а також презентувати свої наукові результати і отримати слухні фахові поради (наприклад, із доповідями виступали Маслов Я. (2019 р.), Мелешко О. (2020 р.) Зубченко Д. (2021 р.) та ін.).

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Викладачі ОП регулярно оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. Це відбувається в робочому порядку, базуючись на принципі академічної свободи, адже кожен викладач на ОП є висококваліфікованим фахівцем за своїм напрямом. Аналіз і обговорення змісту ОК відбувається щорічно на засіданні випускової кафедри перед початком навчального року.

Викладачі оновлюють зміст ОК відповідно до новітніх наукових досягнень про які дізнаються:

- з чисельних фахових науково-технічних конференцій, в яких вони беруть активну участь,
- з чисельних фахових вітчизняних та наукових періодичних видань, в яких публікують результати власних наукових досліджень, та в тих, які видаються Університетом (<https://khai.edu.ua/nauka/naukovi-vidannya/>),
- під час стажування та підвищення кваліфікації;
- на регулярних кафедральних фахових семінарах;
- під час виконання наукових досліджень.

Наприклад, викладач Висоцька О.В. регулярно оновлює ОК6 «Медичні інформаційні системи» на основі результатів наукових досліджень опублікованих в фахових наукових періодичних виданнях, членом редакційних колегій яких вона є, а саме: «Системи обробки інформації», «Modern European Researches», «Радіоелектронні і комп'ютерні системи», «Клінічна інформатика і Телемедицина», «Біомедицина інженерія і технологія». Також в цю дисципліну впроваджено результати наукових досліджень в рамках дисертаційних робіт Добродородної Г.С. (тема дослідження «Модель та метод інформаційної технології діагностування порушення енергетичного балансу людини», захист 2020 року) і Огородника І.М. (тема дослідження «Біотехнічна система для неінвазивного діагностування та корекції функціонального стану людини», захист 2021 року), виконаних під її керівництвом.

Викладач Трунова А.І. впровадила в дисципліну ОК5 «Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень» результати обговорення впливу біологічних загроз на соціальну поведінку людей на міжнародному вебінарі «Social neuroscience: opportunities for social, economic, psychological, educational and health projects», проведеному 25.11.2022.

Викладач Бабаков М.Ф. впровадив у ОК2 «Сучасні технології проектування та конструювання біомедицинських засобів» результати наукових досліджень в рамках роботи над НДР «Математичні моделі, методи, технології та засоби діагностування, прогнозування та корекції стану біологічних об'єктів.», №Д/Р 0121U109088.

Викладач Куліш С.М. оновив у ОК1 «Інтелектуальна власність» за результатами власного досвіду з отримання патенту України на корисну модель «Ротор вітроустановки» Номер патенту:142539 (UA) 2020 року.

Викладач Научитель О.Д. впровадила у ОК9 «Психологія і педагогіка вищої школи» результати наукових досліджень в рамках дисертаційної роботи Якушевої Є.М. (тема дослідження «Особливості професійної самосвідомості особистості з різними стилями подолаючої поведінки», захист 2021 р.) виконаної під її керівництвом.

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Навчання, викладання та наукові дослідження, пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності Університету, регламентуються Положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» (<https://cutt.ly/5892sEf>).

Університет приділяє особливу увагу розвитку міжнародного співробітництва (<http://surl.li/mequm>). Адміністрація та викладачі Університету періодично мають закордонні відрядження з метою інтеграції в світову наукову і освітню спільноту для вирішення соціально-економічних проблем, а також просування української культури, традицій, науково-технічного та освітнього потенціалу України на світовому рівні (<https://cutt.ly/A83EgtX>). Наприклад, у 2019 році Трунова А.І. мала відрядження до м. Цзясінь, КНР з метою обговорення питань освітнього та науково-технічного співробітництва.

Здобувачі вищої освіти за ОП навесні 2023 року взяли участь у міжнародному проєкті в межах програми «Digital Ukraine: Ensuring Academic Success in Crisis», організованому Німецькою службою академічних обмінів (DAAD) та Технічним університетом прикладних наук Вільдау (TH Wildau, Німеччина).

Випусковою кафедрою підписані угоди про науково-технічну та академічну співпрацю з компаніями "Protocol Circles" (Саудівська Аравія), STB Investment Partners (Естонія), навчальним закладом MAX POWER (Польща). Підписано Меморандум про взаєморозуміння з Римським університетом «Сапієнца», м. Рим, Італія.

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

## **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Для встановлення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичного матеріалу і практичних навичок, що передбачені робочими програмами навчальних дисциплін ОП, використовуються такі контрольні заходи як поточний, підсумковий контроль та оцінювання залишкових знань здобувачів.

Результати навчання здобувачів вищої освіти оцінюють згідно Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErX>) Для оцінювання роботи здобувача вищої освіти протягом семестру дисципліна розбивається на змістовні модулі. За кожним модулем за системою балів, яка фіксується в робочій програмі й не може бути змінена під час навчання, оцінюються всі основні елементи навчальної роботи здобувача вищої освіти. Розподіл балів здійснює розробник робочої програми. У кожному конкретному випадку береться до уваги важливість виду роботи, її вагомість для дисципліни.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку (диференційного заліку), іспиту або атестації, відповідно до ОП, робочої програми ОК та навчального плану у терміни, встановлені в графіку освітнього процесу (<https://cutt.ly/o88hu2r>).

Поточний контроль здійснюється під час проведення аудиторних занять з метою перевірки рівня засвоєння здобувачем певної теми або розділу (змістового модулю) ОК, а також контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого для самостійного опрацювання здобувачем, уміння публічно чи письмово представити певний матеріал. Для поточного контролю викладачі використовують усне опитування, доповіді, презентації, письмовий контроль (реферати, есе, тести, домашні, самостійні, розрахункові, розрахунково-графічні та контрольні завдання), контроль з використанням комп'ютерних технологій, комбінований контроль, дистанційний контроль з використанням системи Ментор. Протягом навчального семестру здобувачі складають не менше як один модульний контроль з кожної ОК у встановлений графіком освітнього процесу час.

Семестровий іспит – форма підсумкового контролю засвоєння здобувачем теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр. Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях. Форма проведення контрольних заходів та система оцінювання рівня знань визначаються робочими програмами (силабусами) дисциплін. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Оцінювання залишкових знань здобувачів згідно з відповідним Положенням (<https://cutt.ly/n88o1ky>) проводиться у формі ректорських контрольних робіт з ОК. Результати оцінювання обговорюють на засіданнях кафедри й науково-методичної комісії Університету НМК2.

Форми проведення поточного і підсумкового контролю та максимальні бали за них обов'язково вказуються в робочій програмі ОК.

Зміст контрольних заходів відповідає результатам дисциплін, скорельованих з результатами навчання за ОП.

## **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

У Університеті розроблено комплекс положень, які забезпечують чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти та формалізують процедури проведення контрольних заходів. До таких відносяться наступні положення:

- «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>),
- «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>),
- «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErX>),
- «Про оцінювання залишкових знань студентів» (<https://cutt.ly/n88o1ky>),
- «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<http://surl.li/apndb>).

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за кожною ОК є чіткими та зрозумілими, обов'язково зафіксовані в робочій програмі ОК, доводяться до відома здобувачів вищої освіти на першому занятті з кожного ОК і не можуть бути змінені протягом семестру.

## **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Доведення до здобувачів вищої освіти інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здійснюється у відповідності до Положень «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) та «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErX>), з якими усіх здобувачів обов'язково знайомить куратор.

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за кожною ОК визначаються ОП, навчальним планом та робочими програмами ОК. Інформація про час проведення підсумкового та модульного контролю міститься в графіку освітнього процесу, розкладі навчальних занять, ОП, навчальному плані та робочих програмах ОК.

Викладання кожної ОК обов'язково починається з презентації і детального роз'яснення здобувачам інформації щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень, яка періодично нагадуються їм протягом вивчення дисципліни. Із незрозумілими запитаннями здобувачі вищої освіти можуть звернутись до викладача, який надає додаткову консультацію. Ця інформація обов'язково фіксується в робочій програмі ОК, яка до початку семестру викладається в розділі системи дистанційної освіти Ментор (<https://mentor.khai.edu/>), що відповідає дисципліні, та у вільному доступі на сайті випускової кафедри (<https://cutt.ly/y83II1a>) та офіційному сайті Університету (<http://surl.li/mejpp>).

Перед кожним іспитом обов'язково проводиться консультація, на якій ще раз обговорюються критерії оцінювання.

## **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Атестація випускників за ОП здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра, що повною мірою відповідає вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня (<http://surl.li/lgtho>). В разі успішного захисту Державна екзаменаційна комісія ухвалює рішення про видачу здобувачу освіти документу державного зразка про присудження йому ступеня магістра з біомедичної інженерії. Захищені кваліфікаційні роботи оприлюднюються на офіційному сайті закладу випускової кафедри та у репозитарії Університету.

Порядок проведення атестації регламентується положеннями «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<http://surl.li/apndb>) та «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>).

## **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів в Університеті регулюється наступними документами:

- Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>);
- Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/x88iErX>);
- Положення «Про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії» (<http://surl.li/apndb>);
- Положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>),
- Положення «Про формування робочої програми навчальної дисципліни» (<https://cutt.ly/688mKXh>),
- Положення «Положення про силабус навчальної дисципліни» (<https://cutt.ly/583PqD4>);
- Положення «Про оцінювання залишкових знань студентів (проведення ректорських контрольних робіт із навчальних дисциплін)» (<https://cutt.ly/n88oiky>);
- робочі програми дисциплін (<https://mentor.khai.edu/>, <https://cutt.ly/y83IIa>.)

Всі ці документи викладені на офіційному сайті Університету у відкритому вільному доступі (<https://education.khai.edu/normative/>).

Контрольні заходи проводяться згідно з розкладом, який доводиться до відома здобувачів в установлений термін, наприклад, розклади іспитів затверджують і доводять до відома здобувачів і викладачів не пізніше як за два тижні до їх початку.

Куратори груп обов'язково доводять до відома здобувачів вищої освіти інформацію, яка міститься в перерахованих положеннях.

## **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Порядок контролю й моніторингу об'єктивності екзаменаторів регулюється Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) та регламентується «Кодексом етичної поведінки» (<http://surl.li/ovjv>), на підставі якого врегульовують конфлікти інтересів (включаючи прозору процедуру апеляцій). Даний порядок передбачає проведення відповідних контрольних заходів, тобто щорічного оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників Університету і регулярному оприлюдненні результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету (<http://surl.li/meruo>), на інформаційних стендах і в будь-який інший спосіб згідно з Положенням «Про рейтингову систему оцінювання НПП» (<http://surl.li/ovmb>) і Положенням «Про атестацію НПП» (<http://surl.li/ovls>).

Частиною процедур, що забезпечують об'єктивність екзаменаторів є також підтримання культури академічної доброчесності, що врегульовано п.п. 2, 3 Положення про академічну доброчесність (<http://surl.li/vtsn>) та Кодексом академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>).

В разі виникнення гострого конфлікту інтересів може бути проведене внутрішнє службове розслідування відповідно до Положення «Про порядок проведення внутрішнього службового розслідування» (<https://cutt.ly/w88WBS6>).

Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті (<https://cutt.ly/G88RtXK>) здійснюється в рамках просвітницьких заходів та антикорупційного навчання (<http://surl.li/lyp>).

Прикладів врегулювання конфлікту інтересів на ОП не було.

## **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

В Університеті допускається повторне складання іспиту та заліку з навчальної дисципліни, згідно Положення «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>) та Положення «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/k83PnGa>).

Здобувач, який з поважної причини не прийшов на модульний контроль і надав підтверджувальні документи, має право на продовження термінів складання контрольних заходів, передбачених у навчальному плані й робочій програмі.

У разі незгоди з оцінкою здобувач має право на апеляцію. Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням, студентською профспілкою (<https://profkomstud.khai.edu/info>) і студентським омбудсменом (<https://cutt.ly/P89NNKY>), що здійснює контроль за дотриманням законних прав та інтересів здобувачів освіти в освітньому процесі та при взаємодії з представниками керівництва Університету, його адміністрації та інших посадових осіб. Правила є єдиними для усіх ОП в Університеті.

Подання апеляцій на ОП «Біомедична інженерія» не було.

## **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в Університеті регулюються наступними Положеннями:

- «Про рейтингове оцінювання досягнень студентів» (<https://cutt.ly/k83PnGa>),
- «Про студентське самоврядування Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»» (<https://cutt.ly/R88YUbl>)
- «Про уповноваженого з прав студентів (омбудсмена)» (<https://cutt.ly/P89NNKY>).

Оскарження здійснюється шляхом подання здобувачем вищої освіти заяви на апеляцію, яка відбувається згідно встановленої процедури у відповідності до існуючого положення.

Захист інтересів здобувачів забезпечується студентським самоврядуванням та студентською профспілкою (<https://profkomstud.khai.edu/>). В Університеті діє Офіс студентського омбудсмена (<https://khai.edu.ua/studentu/ofis-studentskogo-ombudsmena/>), що здійснює контроль за дотриманням законних прав та інтересів здобувачів освіти в освітньому процесі та при взаємодії з представниками керівництва Університету, його адміністрації та інших посадових осіб.

Прикладів оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів ОП «Біомедична інженерія» не було.

## **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

В «ХАІ» визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації ОП.

Нормативними документами, які регулюють політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності є:

- Положення «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/ovir>);
- Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>);
- Положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>);
- Положення «Про систему управління якістю» (<https://cutt.ly/A88OapR>);
- Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/kttf>);
- Кодекс етичної поведінки (<http://surl.li/ovjv>).

Усі ці документи опубліковані на офіційному сайті Університету у вільному відкритому доступі.

## **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Усі учасники освітнього процесу несуть відповідальність за порушення академічної доброчесності.

Для протидії порушенням академічної доброчесності у ЗВО здійснюється інформування здобувачів вищої освіти та науково-педагогічного складу, щодо неприпустимості порушення академічної доброчесності відповідно до Положень «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/ovir>), «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>) та Кодексу академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>). Особливу увагу приділяють плагиату у студентських роботах різних видів. Крім того викладачі, куратори, адміністрація кафедр і факультету періодично інформуює здобувачів вищої освіти про неприпустимість інших проявів академічної недоброчесності (списування, фальсифікація результатів, використання чужої роботи та ін.). Проводиться систематична перевірка робіт на плагиат за допомогою спеціальної комп'ютерної програми «Unicheck». В ЗВО визначено відповідальних за процедуру виявлення плагиату. На рівні випускової кафедри відповідальним є доцент Довнар О.Й.

Тематика курсових та кваліфікаційних робіт кожний навчальний рік переглядається та оновлюється, що нівелює можливий плагиат.

Звіт антиплагиатної системи обов'язково підлягає фаховій експертизі, яка проводиться комісією, що складається з висококваліфікованих експертів із числа науково-педагогічного персоналу за спеціальністю.

## **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

Принципи академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ОП «Біомедична інженерія» ЗВО популяризує через постійне роз'яснення кураторами академічних груп, викладачами випускової кафедри, завідувачем кафедри, гарантом ОП наступних нормативних документів:

- Положення «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/ovir>)
- Положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>);
- Положення «Про систему управління якістю» (<https://cutt.ly/A88OapR>);
- Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/kttf>);
- Кодекс етичної поведінки (<http://surl.li/ovjv>);
- Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>).

Відповідальним за впровадження і дотримання вимог системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності й якості вищої освіти в Університеті є Помічник ректора із забезпечення якості освіти, який особисто займається вивченням, впровадженням та популяризацією кращих практик з цього питання, які є у ЗВО України та зарубіжжя.

## **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Порушення академічної доброчесності регулюється у ЗВО відповідно до :

- Положення «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/ovir>)
- Положення «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти» (<http://surl.li/ovhv>);
- Положення «Про систему управління якістю» (<https://cutt.ly/A88OapR>);
- Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/kttf>);
- Кодекс етичної поведінки (<http://surl.li/ovjv>);
- Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>);
- Положення «Про комісію з питань академічної доброчесності» (<https://cutt.ly/X88D8OQ>);
- Методичних рекомендацій МОНУ для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності (<https://cutt.ly/o88DENm>).

У разі виявлення таких порушень передбачено, що будь-який учасник освітнього процесу, якому стали відомі факти порушення повинен звернутися з письмовою заявою до відповідної Комісії (<https://cutt.ly/z88FfNO>), яка в свою чергу проводить засідання в присутності заявника та порушника й виносить висновки щодо порушення або не порушення норм академічної етики.

Порушень академічної доброчесності на ОП не зафіксовано.

## 6. Людські ресурси

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

З метою забезпечення високого рівня професіоналізму під час реалізації ОП в Університеті добір викладачів відбувається на конкурсній основі і регулюється Положенням «Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад, призначення та звільнення з посад, продовження терміну роботи науково-педагогічних працівників ХАІ» (<http://surl.li/ovks>). Відповідно до цього положення комплексно оцінюється академічна та/або професійна кваліфікація кожного з претендентів на посаду викладача, яка має відповідати вимогам, встановленим до науково-педагогічних працівників Законами України «Про освіту» і «Про вищу освіту». Крім того, до уваги беруться: наявність і рівень вищої освіти (магістр, спеціаліст), наукового ступеня (кандидат, доктор наук чи PhD) та вченого (почесного) звання (доцент, професор), а також їхня відповідність профілю кафедри, де існує вакантна посада, та/або дисципліні; загальна кількість наукових праць у фахових виданнях із відповідної галузі науки та опублікованих навчальних, методичних розробок, винаходів за останні 5 років; науковий та методичний рівень проведення лекції (семінарського заняття), підвищення кваліфікації, а також інші особисті професійні досягнення. Усі НПП, залучені до реалізації ОП мають науковий ступінь (42% докторів наук) та вчене звання (42% професорів) чисельні науково-методичні публікації та різні показники активності відповідно до пункту 38 Ліцензійних вимог.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Університет та випускова кафедра активно співпрацюють з провідними організаціями, установами та закладами в галузі біомедичної інженерії, залучають роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу та експертизи ОП (НДІ терапії ім. Л.Т. Малої, ТОВ «DX-Комплекси» та ін.), а також до консультування, проведення спільних науково-практичних семінарів, круглих столів та інших заходів.

Укладено 19 договорів про проведення практики здобувачів вищої освіти за ОП (<http://surl.li/mdput>), що дозволяє здобувачам набути практичних навичок у різних сферах діяльності біомедичного інженера.

Також укладено понад 30 договорів (<http://surl.li/mdrjp>) про співпрацю з різними науковими та освітньо-науковими установами, в рамках яких виконуються результативні наукові студентські роботи (переможцем Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт був Морозов С.) та публікуються науково-методичні праці.

Представники роботодавців регулярно проводять екскурсії для здобувачів вищої освіти за ОП (ТОВ «ХАІ-МЕДИКА», Обласна клінічна лікарня, Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України та ін.), відкриті лекції та практичні семінари (наприклад, Kharkiv IT Cluster, компанії EPAM, NIX Solutions та ін.).

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

Університет приділяє значну увагу залучення професіоналів-практиків та експертів з галузі 16 до аудиторних занять. 71% НПП, залучених до реалізації ОП, мають досвід практичної роботи за спеціальністю понад 5 років (наприклад, Куліш С.М. протягом десяти років був заступником генерального директора асоціації «УКРМЕДПРОМ», Трунова А.І. протягом 6 років була інженером кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, Висоцька О.В. протягом 11 років працювала в Науково – дослідному інституті радіотехнічних вимірювань та ін.), що обумовлює їхнє розуміння потреб роботодавців.

До реалізації ОП залучені Висоцька О.В., яка є експертом ГЕР із галузі 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія», та Трунова А.І., яка є експертом Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія».

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

Забезпечення постійного професійного розвитку викладачів та мінімізація плинності кадрів є ключовим завданням



кадрової політики Університету, для реалізації якої:

- розроблене Положення «Про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників» (<https://cutt.ly/D89eTfy>);
- запроваджена система рейтингування НПП (<https://cutt.ly/u89eGIX>);
- плідно працює відділ післядипломної освіти (<https://pdo.khai.edu/>) забезпечуючи безкоштовне підвищення кваліфікації (в тому числі вивчення англійської мови). Усі викладачі, задіяні до реалізації ОП, пройшли підвищення кваліфікації протягом останніх 5 років, як в Університеті (наприклад, Бабаков М.Ф.), так і за кордоном (Трунова А.І. – стажування у м. Пряшів, Словацька Республіка), Висоцька О.В., Трунова А.І. мають сертифікати міжнародного рівня про знання іноземної мови.
- на випусковій кафедрі регулярно проводяться фахові семінари;
- для активізації спілкування та обміну фаховим досвідом провідних вітчизняних та закордонних фахівців в галузі біомедичної інженерії запроваджено низку регулярних міжнародних науково-технічних конференцій (наприклад, «Інформаційні системи та технології в медицині» <http://surl.li/mdnxe>), викладачі заохочуються до участі інших фахових конференціях, що засвідчується їх чисельними публікаціями;
- НПП заохочуються до участі у професійних об'єднаннях. Більшість викладачів кафедри 502 є дійсними членами членом ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів».

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В Університеті реалізована розгалужена система преміювання, професійного та морального заохочення працівників, яка стимулює розвиток викладацької майстерності:

- відповідно до Положення про преміювання працівників Університету (<http://surl.li/mdojb>) передбачені премії за високі результати по різноманітним показникам професійної діяльності, наприклад, за керівництво конкурсною науковою роботою здобувача вищої освіти, яка посіла призове місце, активну участь у роботі приймальної комісії, публікації у рейтингових наукових виданнях;
- запроваджено конкурс професійної майстерності «Ікари ХАІ» (<https://cutt.ly/t89r3Go>), переможці якого отримують відзнаки та премії. Викладачі ОП неодноразово були лауреатами та переможцями цього конкурсу, наприклад, Висоцька О.В. – «Кращий викладач фундаментальних і гуманітарних дисциплін 2020», «Кращий науковець 2019»; Трунова А.І. – «Кращий молодий науково-педагогічний працівник 2019»; Куліш С.М. – «Кращий наставник студентства 2019» та ін. (<https://cutt.ly/689tcdQ>);
- відповідно до Положення «Про присвоєння звання почесного професора» (<http://surl.li/ovmg>) викладачі, які є почесними професорами ХАІ (Бабаков М.Ф. та Куліш С.М.) мають низку переваг;
- викладачі, які показують найвищі результати професійної діяльності, мають можливість отримати оплачуване відрадянження для участі у закордонних міжнародних конференціях (Трунова А.І. мала відрадянження до м. Цзясін, КНР).

Викладачі кафедри мають безліч Подяк, Грамот, Дипломів та високих відзнак.

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Для досягнення цілей та ПРН, визначених ОП, Університет має відмінну сучасну матеріально-технічну базу (<https://cutt.ly/W89g7dq>) і навчально-методичне забезпечення. Для кожної ОК створено комплекс навчально-методичного забезпечення, який щорічно переглядається та оновлюється.

В розвиненій науковій інфраструктурі ЗВО наявні декілька навчально-наукових центрів (ННЦ), в тому числі Центр колективного користування обладнанням, ННЦ комп'ютерних технологій, декілька проблемних науково-дослідних лабораторій (ПНДЛ), у тому числі ПНДЛ інформаційних технологій і систем.

Для забезпечення соціальних потреб здобувачів ЗВО має науково-технічну бібліотеку, спортивний зал, басейн, стадіон, базу відпочинку, їдальню, буфети, гуртожитки. Уся академічна спільнота ЗВО має вільний доступ до фондів та електронних каталогів бібліотеки (<https://library.khai.edu/>). Бібліотечний фонд за спеціальністю відповідає ліцензійним умовам і кожного року поповнюється сучасними інформаційними джерелами та ресурсами.

Навчальний процес за ОП реалізується в сучасних мультимедійних аудиторіях, навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах Університету, які відповідають вимогам до МТЗ освітньої діяльності у сфері ВО згідно з діючим законодавством України (<https://cutt.ly/d89JAfi>).

На усій території Університету забезпечено вільний бездротовий доступ до мережі Internet.

Фінансові ресурси університету (<https://cutt.ly/c89g2UA>) розподіляються таким чином, щоб сприяти розвитку й оновленню і інфраструктури, і матеріального забезпечення, і залученню найкращих НПП.

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Виявлення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти за ОП починається ще на етапі вступної компанії, зі з'ясування інтересів та побажань вступників. В подальшому, організуються зустрічі з адміністрацією факультету, завідувачем кафедри, гарантом та викладачами ОП, на яких проводяться опитування щодо побажань та потреб здобувачів освіти. Крім того, університет проводить щорічне опитування здобувачів (<http://surl.li/arese>).

В головному корпусі університету є скринька довіри, а під час дистанційного режиму роботи свої зауваження та

пропозиції щодо роботи Університету можна написати електронним листом на адресу [khai@khai.edu](mailto:khai@khai.edu). Створена комфортна соціально-побутова інфраструктура студентського містечка, доступ до якої для усієї академічної спільноти університету є безоплатним: навчальні корпуси, бібліотека, гуртожитки, їдальня, буфети, спортивний зал та манеж, басейн, стадіон, база відпочинку, медичний пункт, студентський клуб, функціонують різноманітні молодіжні об'єднання, клуби, наукові, спортивні та творчі гуртки. Поряд із студентським містечком розташовані зупинки громадського транспорту та супермаркети. Все це забезпечує вирішення соціально-побутових потреб та дозволяє сконцентруватися на освіті. Освітній процес проводиться з використанням дистанційних технологій: власна система дистанційного навчання (<https://mentor.khai.edu/>), платформи Zoom та GoogleMeet, які забезпечують цілодобовий он-лайн доступ до освітніх матеріалів, що особливо важливо в період воєнного стану.

### **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Усі навчальні приміщення відповідають санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки та нормам охорони праці, розміщені відповідні інструкції та плани евакуації.

Університет має обладнане бомбосховище, яке допомогло зберегти життя тисячам людей (в тому числі здобувачам освіти та працівникам Університету) під час російського вторгнення на територію України.

Регулярно проводяться заходи з охорони праці, інструктажі по техніці безпеки. Обов'язковими є інструктажі по безпечним методам організації навчання, дотримання норм техніки безпеки. Здобувачі окремо консультуються щодо правил та безпечних умов проживання в гуртожитках.

З метою пропаганди діяльності щодо створення належних умов праці і безпеки життя членів академічної спільноти проводиться громадський огляд-конкурс з охорони праці (<http://surl.li/mdqwx>).

Наявна психологічна служба, яка результативно підтримує психологічний стан здобувачів як на території Університету, так і дистанційно (<http://surl.li/ovmt>).

В структурі ЗВО наявний відділ навчально-виховної роботи, який активно пропагує здоровий спосіб життя студентської молоді та працівників.

У ЗВО існує розвинута спортивна інфраструктура, яка містить спортивні майданчики, спортивні зали, спортивний манеж та басейн, що надає змогу здобувачам реалізовувати здоровий спосіб життя (<http://surl.li/ktyl>), база відпочинку «Пролісок».

### **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

В Університеті діє комплексна інформаційна система, що спрямована на підтримку здобувачів вищої освіти протягом всього терміну навчання.

Інформування про організацію навчального процесу; зміст та компоненти ОПП; форми навчання; форми контролю та критерії оцінювання знань; механізми формування індивідуальної освітньої траєкторії оприлюднюється через інформаційні ресурси університету та шляхом комунікації здобувачів і викладачів під час навчальних та виховних занять.

Активно працюють куратори академічних груп, які постійно комунікують зі здобувачами та допомагають у вирішенні їхніх потреб та проблем.

З метою захисту прав та академічних свобод здобувачів вищої освіти, підвищення ефективності та прозорості процедур, пов'язаних із забезпеченням освітнього процесу, а також для підтримки соціальних ініціатив і формування активної громадянської позиції здобувачів вищої освіти в Університеті запроваджена посада уповноваженого з прав студентів (студентського омбудсмена) (<https://cutt.ly/P89NNKY>).

Кожен викладач та кожен здобувач освіти має корпоративний акаунт в системі Google, який використовується для доступу до корпоративної поштової скриньки та усіх послуг системи Google.

Для інформаційної підтримки здобувачів у соціальній мережі Telegram створені чати для кожної академічної групи за ОП, в яких здобувачі спілкуються дистанційно з куратором, викладачами та між собою. На сайті кафедри викладається інформація про важливі події, до яких варто залучитися (<http://surl.li/mhffd>). Створені сторінки кафедри в соціальних мережах фейсбук (<http://surl.li/mhffp>, <http://surl.li/mhffe>) та інстаграм (<http://surl.li/mhffp>), які віддзеркалюють основні події на випусковій кафедрі.

Науково-технічна бібліотека Університету пропонує послугу електронної доставки документів, які знаходяться у її фонді, що дозволяє усім учасникам освітнього процесу мати доступ до інформаційних ресурсів бібліотеки Університету навіть в дистанційному режимі.

Для забезпечення освітньої та консультативної підтримки здобувачів освіти випусковою кафедрою затверджено графік щотижневих консультацій кожного викладача.

Здобувачі вищої освіти мають право та можливість звертатися до усіх представників адміністрації та НПП для отримання додаткової консультативної допомоги з питань, що належать до їх сфери компетенції.

Університет приділяє значну увагу соціальній підтримці здобувачів освіти (<https://cutt.ly/F89NBDm>).

Відповідно до результатів опитувань (<http://surl.li/mdrik>) рівень задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою, створеними у ЗВО 91,8%. Крім того, 93,2% здобувачів вважають, що освітнє середовище, створене в Університеті задовольняє їхні потреби та/або інтереси, 83,3% здобувачів задоволені матеріально-технічними ресурсами Університету (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо).

### **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП**

## **(якщо такі були)**

В університеті створені достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами ([youtu.be/CC04bf3fKag](https://youtu.be/CC04bf3fKag)). Реалізація достатніх умов для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами в Університеті регулюється «Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування Національного аерокосмічного університету ім. М.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://cutt.ly/T89N09H>), а також «Правилами прийому до ХАІ» (<https://cutt.ly/y89N7uE>), та іншими нормативними документами та матеріалами ХАІ.

Оскільки освітній процес реалізується із використанням дистанційних освітніх технологій, здобувачі з особливими освітніми потребами мають право та можливість отримати дистанційний доступ до всіх навчальних матеріалів за ОП, а також здійснити контроль отриманих результатів навчання в дистанційному режимі. Здобувачі з особливими освітніми потребами можуть навчатися за індивідуальним графіком навчання (<http://surl.li/ymhx>).

Інфраструктура університету є комфортною для маломобільних груп населення, оскільки усі навчальні корпуси розташовані на одній території. Навчальні корпуси Університету легкодоступні для осіб з особливими потребами оскільки забезпечені пандусами.

На ОП особи з особливими освітніми потребами не навчаються та не навчались.

## **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

В Університеті створена атмосфера, яка дозволяє уникати конфліктних ситуацій.

Наявна чітка і зрозуміла політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій (включаючи пов'язані із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Данні питання регламентуються Статутом Університету та процедурами вирішення конфліктних ситуацій.

Відповідно до Колективного договору (<http://surl.li/mdrxw>), у разі виникнення трудових спорів (конфліктів) виникнення, Ректор, Профком і комісія по трудових спорах Університету (<http://surl.li/mdrxq>) зобов'язується розв'язувати складні, спірні питання на принципах соціального партнерства, узгодження дій, урахування взаємних інтересів, взаємоповаги, довіри з метою забезпечення у колективі соціального миру і злагоди, відповідно до Закону України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)». Заяви від працівників приймаються в аудиторії 328 літакобудівельного корпусу.

Впроваджено «Кодекс етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», який визначає основні цінності університетської спільноти та правила уникнення всіх форм дискримінації та зловживань, а також регулювання конфліктних випадків щодо інтересів та сфери інтелектуальної власності. Він є одним з еталонних документів, що забезпечує етичні рамки для внутрішніх і зовнішніх відносин Університету, і є декларацією принципів, прийнятих і поширених між викладачами і дослідниками, управлінським і техніко-адміністративним персоналом, студентами і всіма, хто вступає у відносини з Університетом.

Конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо) під час реалізації ОП не зафіксовано.

У разі виникнення таких ситуацій студент має право звернутися до психологічного кабінету, юридичної служби та/або заручитися допомогою омбудсмена – здобувачки Замелюхіної Ангеліни Олегівни (<https://cutt.ly/P89NNKY>) та звернутися до студентського самоврядування.

Для повідомлення про факти вчинення корупційних або пов'язаних з корупцією правопорушень, конфліктних ситуацій, що виникають під час освітнього процесу, можна звернутися до адміністрації університету або через скриньку довіри в головному корпусі Університету або надіслати електронного листа на адресу [khai@khai.edu](mailto:khai@khai.edu). Розгляд звернень, скарг і заяв, що надходять до ЗВО відбувається відповідно до діючого законодавства.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

### **Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються такими документами:

- Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти в Національному аерокосмічному університеті ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (п.4.2) (<http://surl.li/ovhv>);
- Положення про організацію освітнього процесу в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/kttf>) (розділ 3);
- Положення про розроблення та модернізацію освітніх програм в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/ovhy>);
- Положення про гарантії освітньої програми та групи забезпечення спеціальності в НАУ «ХАІ» (<http://surl.li/meuml>).

Усі ці документи оприлюднені та доступні широкому загалу на офіційному сайті Університету.

### **Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Відповідно до Положення «Про розроблення та модернізацію освітніх програм» (<http://surl.li/ovhy>) перегляд освітніх програм з метою їх удосконалення здійснюється у формі оновлення або модернізації. Перегляд освітніх програм здійснюється один раз на 5 років. Однак, з метою вдосконалення або модернізації проектна група може вносити необхідні зміни або доповнення протягом цього терміну. Підставою для оновлення освітньої програми можуть бути: прийняття або зміна стандарту освітньої діяльності; ініціатива і пропозиції гаранта ОП та/або академічної ради та/або викладачів програми; результати оцінювання якості освітньої програми (такі результати можна бути отримано під час самооцінювання ОП, опитувань здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, адміністративних перевірок, внутрішнього й зовнішнього аудиту та інших процедур); ініціатива основних стейкхолдерів; ініціатива проектної групи з метою врахування змін, що відбулися в науковому професійному полі, у яких реалізується ОП, а також змін ринку освітніх послуг або ринку праці; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації ОП.

Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, матрицях відповідності, робочих програмах ОК, програмах практик) та затверджуються на засіданнях НМК та Вченої ради Університету. Модернізація освітньої програми має за мету більш значне змінення в її змісті й умовах реалізації, ніж при плановому оновленні, і може стосуватися також мети (місії), програмних навчальних результатів ОП. Змінення виду освітньої програми також належить до модернізації. Особливим випадком модернізації ОП є включення до неї нових неформальних спеціалізацій.

Проект переглянутої ОП розглядається на засіданні випускової кафедри, вченої ради факультету, на якому реалізується ОП, погоджується галузевою навчально-методичною комісією за профілем відповідно до спеціальності, затверджується Вченою радою університету й уводиться в дію наказом ректора.

З моменту започаткування у 2017 році ОП переглядалась щорічно:

– перегляд 2018 року був обумовлений перерозподілом кредитів ЄКТС між компонентами освітньо-професійної програми та оновленням змісту її опису для посилення фахової підготовки, врахування інтересів підприємств м. Харкова та харківського регіону;

– перегляд 2019 року спричинено затвердженням Стандарту вищої освіти;

– перегляд 2020 року спровокований зміною Національної рамки кваліфікацій;

– перегляд 2021 року викликаний модернізацією структури вибіркової компоненти освітньої програми й оновленням змісту її опису;

– перегляд 2022 року проведено у зв'язку оновленням змісту опису освітньо-професійної програми.

За результатами останнього перегляду в ОП було змінено форми семестрового контролю ОК1, ОК10 та ВК4 за рекомендацією НМК2, за рекомендаціями роботодавців оновлено зміст ОК4 та ОК10, за пропозиціями випускника ОП та представників академічної спільноти посилено зміст ОК2 та ОК3 (<http://surl.li/mddgn>).

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості як партнери безпосередньо та через органи студентського самоврядування. В складі проектної групи ОП є представник здобувачів освіти, основним завданням якого є моніторинг побажань здобувачів освіти під час неформального спілкування і донесення цих побажань до проектної групи. Проектна група поважає позицію здобувачів вищої освіти, і обов'язково бере її до уваги під час перегляду освітньої програми (наприклад, здобувачка Неручева А.Ю. запропонувала ввести до обов'язкових компонент ОП дисципліну пов'язану пов'язану з розробкою медичних інформаційних систем, в результаті чого до обов'язкових компонент ОП додано дисципліну «Медичні інформаційні системи», а здобувач Івков І.Д. запропонував акцентувати дисципліну «Проектування біомедичних засобів» на використання сучасних технологій в результаті чого було змінено її назву на «Сучасні технології проектування біомедичних засобів», збільшено обсяг та оновлено зміст).

Більш формальний моніторинг та виявлення побажань академічної спільноти щодо удосконалення ОП та освітнього процесу відбувається шляхом щорічного анкетування здобувачів вищої освіти та викладачів з метою оцінювання якості освітнього процесу та задоволення респондентів освітнім процесом та інфраструктурою ЗВО (<http://surl.li/arese>). Результати анкетування опрацьовуються та спонукають керівництво Університету до ухвалення відповідних рішень.

### **Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Профком студентів працює за принципом студентського самоврядування: (<http://surl.li/mezif>).

У своїй діяльності студентське самоврядування керується:

- Положенням «Про студентське самоврядування Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<http://surl.li/pqiww>).

- Положеннями щодо організації системи управління якістю (<http://surl.li/mezkk>).

- Положенням «Про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/kttf>).

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, щодо їх розробки і перегляду:

- беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи;
- проводять організаційні, просвітницькі, наукові, спортивні, оздоровчі та інші заходи;
- беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти;
- делегують своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів;
- вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм.

В університеті організована процедура опитувань здобувачів вищої освіти з метою покращення якості освітньої програми. Студентське самоврядування мотивує та спонукає до участі в опитуваннях.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Роботодавці безпосередньо беруть участь у процесі періодичного перегляду ОП.

Члени проектної групи і гарант ОП безпосередньо є членами ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів», результати роботи яких враховуються при створенні та плановому перегляді ОП.

В рамках конференції «Медичні інформаційні системи та технології», яка проводиться в Університеті, 26.11.2020 р. була ініційована та проведена онлайн-дискусія на тему «Обговорення нових вимог до акредитації освітніх програм спеціальності 163 - Біомедична інженерія» до якої були залучені вітчизняні і закордонні провідні фахівці в галузі біомедичної інженерії.

Під час перегляду ОП 2020 року саме роботодавцями (<http://surl.li/mddgn>) були запропоновані унікальні ФК8 та ПРН8, а також освітній фокус ОП – враховані пропозиції представників ТОВ ХАІ-МЕДИКА, КНП ХОР «Обласна дитяча клінічна лікарня», Національного інституту терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України, ФОП Скуріхін М.В. Також були враховані рекомендації щодо удосконалення ОК, надані представниками ТОВ «РАДМІР», КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня», ТОВ «ДХ-комплекси», Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України.

**Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

В Університеті працює усталена система збирання, аналізування і врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Важливими елементами даної системи є взаємодія кафедри з відділом сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<http://surl.li/kvjs>) та Міжнародною асоціацією випускників ХАІ (<http://surl.li/ovof>). Асоціація здійснює діяльність у напрямках: ведення інформаційної бази даних випускників університету та забезпечення зв'язку з ними тощо.

Крім того, значну роль відіграє щорічний захід, який проводиться в університеті – День ХАІ (<http://surl.li/mfaky>), на святкування якого до Університету приїжджають випускники різних років з усього світу.

Тісне спілкування гаранта ОП, викладачів та кураторів академічних груп зі здобувачами освіти під час реалізації ОП є запорукою міцного контакту із випускниками ОП, що дає важливі дані для удосконалення ОП.

З моменту започаткування ОП відбулося п'ять випусків, представники яких працюють в різних регіонах України та за кордоном на посадах інженерних та управлінських посадах підприємств наукового та виробничого медико-біологічного профілю (наприклад, Машкін Р. – інженер медичного центру «Офтальміка», Піщанська Я. - спеціаліст з обробки зображень ТОВ «Фейсер», Іванова Є. – Fronted-розробник компанії NIX Solutions, Зінченко О. – асистент випускової кафедри, Місроп'ян Є. – заступник генерального директора центру "Milner-Medical" та ін. <http://surl.li/mfamr>).

**Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Система забезпечення якості освіти Університету здійснює вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми. У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОП було виявлено недоліки, зокрема застарілі джерела в окремих дисциплінах, проведено уточнення щодо виконання розрахункових робіт, розширено галузеву специфіку освітньої програми, корегування співвідношення лекційних та практичних занять, аудиторної та самостійної роботи.

На початковому етапі реалізації ОП були виявлені недоліки у процедурі вибірковості освітніх компонент, які були ліквідовані у 2020 році шляхом переходу від вибіркової процедури у розрізі лише двох вибірових блоків до широкого вибору.

Грунтуючись на аналізі результатів анкетування здобувачів вищої освіти у 2021 році НМК2 запропоновано змінити форми семестрового контролю ОК1, ОК11 та ВК4.

**Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Попередня акредитація ОП відбулася в 2018 році, під час якої були надані наступні три рекомендації.

1. Збільшити кількість наукових публікацій науково-педагогічних працівників кафедри за профілем дисциплін у міжнародних наукометричних базах даних, зокрема в Scopus, Web of Science, Index Copernicus та ін. Рекомендація взята до уваги. Протягом 2019 – 2023 років викладачі, задіяні до реалізації ОП, зокрема у міжнародній базі Scopus мають 40 публікацій.

2. Підвищити наповненість сайту кафедри радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій електронною навчально-методичною літературою та методичними рекомендаціями з навчальних дисциплін. Рекомендація взята до уваги. Сайт кафедри та система дистанційного навчання Ментор на 100% наповнені рекомендованою навчально-методичною літературою та методичними рекомендаціями з навчальних дисциплін.

3. Інтенсифікувати участь здобувачів у науковій роботі кафедри з оприлюднення результатів в науково-технічних конференціях різного рівня. Рекомендація взята до уваги. Для її реалізації створено науковий клуб кафедри (<http://surl.li/mexst>) в рамках роботи якого до науково-дослідної діяльності долучаються усі здобувачі вищої освіти за ОП, про що свідчить чисельний перелік їх публікацій.

Крім того, гарант ОП Трунова А.І. є дійсним експертом Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», а завідувач випускової кафедри Висоцька О.В. є дійсним членом ГЕР із галузі 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія», що дозволяє їм набувати неоцінюваного досвіду під час проведення акредитаційних експертиз освітніх програм інших ЗВО за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» та застосовувати його для удосконалення ОП та освітнього процесу в Університеті.

Також ОП і робочих програмах урахувалися зауваження з акредитації споріднених кафедр інших ЗВО, які обговорювалися на засіданнях і семінарах ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів» (<http://www.ukrainianbme.org/>), членами якого є викладачі кафедри. Зокрема, переглянуто робочі програми усіх ОК, оновлено перелік рекомендованих літературних джерел, вилучені російськомовні джерела.

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Систематично проводиться робота щодо забезпечення якості освітньої програми через відповідне анкетування учасників академічної спільноти (<http://surl.li/arese>). Питання, які присвячено системі якості та процедурам її забезпечення розглядаються на засіданнях Вченої ради Університету, факультету, кафедри.

Академічна спільнота Університету змістовно залучається до розвитку ОП та освітньої діяльності за нею шляхом запрошення до участі у науково-практичних семінарах, конференціях, круглих столах та інших заходах кафедри та факультету, що дозволяє формувати культуру якості освіти як інституційну ціль, а її забезпечення – як спільну відповідальність за підготовку фахівців в галузі. Також, сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою постійне підвищення кваліфікації та стажування НПП кафедри.

Крім того, до перегляду та удосконалення ОП залучаються представники академічної спільноти інших ВНЗ. Свої рекомендації щодо удосконалення ОП надали Завідувачка кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка, Косуліна Н. Г., професор кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем ВНТУ, Павлов С. В., рецензію-відгук на ОП надав проректор з наукової роботи ТНТУ ім. Івана Пулюя, Марущак П.О.

В академічній спільноті Університету сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Між різними структурними підрозділами ЗВО (навчально-аналітичний відділ (НАВ); навчально-методичний відділ (НМВ); навчально-організаційний відділ (НОВ); відділ технічних засобів навчання; відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників) існує формальна (яка регулюється відповідними Положеннями) та неформальна взаємодія щодо процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти. Так, НАВ регулює питання аналітичного супроводу та інформаційного забезпечення навчального процесу, а також розробки та підтримки інформаційно-навчального простору Університету. НМВ вирішує такі питання: диспетчеризація освітнього процесу, методичне забезпечення освітнього процесу, розробка і впровадження систем якості в Університеті. НОВ веде обліково-статистичну роботу, формує екзаменаційні комісії, супроводжує питання замовлення виготовлення та видачі дипломів, веде роботу ЄДЕБО, обробку інформації приймальної комісії Університету. Відділ сприяння працевлаштуванню студентів і випускників сприяє працевлаштуванню випускників та тимчасової трудової зайнятості студентів університету, адаптує випускників до практичної діяльності, налагоджує і підтримує зв'язки з потенційними роботодавцями, проводить заходи, що сприяють успішному працевлаштуванню студентів і випускників ЗВО, здійснює консультативну діяльність з питань тимчасової трудової зайнятості студентів та працевлаштування випускників університету, інформує студентів і випускників ЗВО про відкриті вакансії.

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

В Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» визначені чіткі і зрозумілі права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які регулюються нормативними документами, викладеними у відкритий доступ на офіційному сайті ЗВО (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/>), а саме:

- Статут Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

(<http://surl.li/ylwe>);

- Колективний договір між ректором і трудовим колективом в особі голови профспілкової організації (<http://surl.li/ovlz>);

- Кодекс етичної поведінки (<http://surl.li/aaemn>);

- Кодекс академічної доброчесності (<http://surl.li/meail>);

- Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/kttf>);

- Правила внутрішнього розпорядку (<http://surl.li/ovou>);

- Договір про надання освітніх послуг;

- Контракт здобувача вищої освіти.

Крім того, права і обов'язки здобувачів освіти та посилання на відповідні нормативні документи регулярно нагадуються здобувачам освіти на зустрічах із кураторами академічних груп та адміністрацією випускової кафедри та факультету.

Під час реалізації ОП усі учасники освітнього процесу послідовно і неухильно дотримуються визначених правил,

прав та обов'язків.

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

Університет своєчасно (не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї) оприлюднює на офіційному веб-сайті випускової кафедри в мережі Інтернет, у вільному доступі проект освітньої програми для обговорення і отримання зауважень та пропозицій.

Громадське обговорення ОП та змін до неї відбувається на офіційному сайті випускової кафедри: <http://surl.li/mddggn>.

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

Точна та достовірна інформація про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін та суспільства опублікована на офіційному веб-сайті Університету в мережі Інтернет, у вільному доступі: <http://surl.li/mddggu>, а також на офіційному сайті випускової кафедри: <http://surl.li/mddhdc>.

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильними сторонами ОП є:

- студентоцентрована система організації освітнього процесу, в якій значна увага приділяється формуванню індивідуальної освітньої траєкторії кожного здобувача вищої освіти за ОП;
- потужний колектив висококваліфікованих науково-педагогічних працівників, серед яких усі мають науковий ступінь (42% докторів наук, решта - кандидати наук) та вчене звання (42% професорів, решта - доценти), стаж науково-педагогічної діяльності понад 5 років (85% понад 20 років) і чисельні науково-методичні публікації, а 71% НПП мають досвід практичної роботи за спеціальністю понад 5 років;
- активна співпраця Університету та вискової кафедри з провідними науковими, виробничими та медичними установами, організаціями та підприємствами в галузі біомедичної інженерії, що забезпечує набуття здобувачами освіти затребуваних на сучасному ринку праці компетентностей та програмних результатів навчання;
- розгалужена мережа баз практики, що забезпечує набуття здобувачами освіти практичних навичок з усіх напрямків фахової діяльності;
- сучасна перспективна матеріально-технічна база Університету дозволяє здобувачам вищої освіти отримувати передові фахові навички, що є запорукою успішної кар'єри;
- наявність в Університеті власної системи дистанційного навчання Ментор, яка забезпечує он-лайн доступ до освітніх послуг цілодобово, що особливо важливо в період пандемії і воєнного стану;
- комфортна інфраструктура Університету забезпечує вирішення соціально-побутових потреб здобувачів вищої освіти та НПП, що дозволяє сконцентруватися на освіті.

Водночас, поруч із зазначеними сильними сторонами ОП, існує низка проблем, розв'язання яких істотно сприятиме підвищенню конкурентоспроможності ОП:

- відсутність грантової діяльності академічної спільноти ОП,
- невеликий рівень залучення іноземних фахівців до участі у освітньому процесі;
- відсутність академічної мобільності серед здобувачів ОП.

**Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Перспективи розвитку ОП полягають в наступному:

- подальше удосконалення матеріально-технічної бази Університету з огляду на новітні біомедичні засоби для виконання сучасних досліджень і спільних заходів зі студентами кафедри вітчизняною та закордонною академічною спільнотою спеціальності 163 біомедична інженерія.
- подальше удосконалення системної стратегії міжнародної співпраці в галузі академічної мобільності і підготовки освітніх проектів в умовах війни та пандемії в контексті розвитку ОП і підготовки здобувачів.
- подальше удосконалення системи моніторингу якості освіти;
- розвиток дуальної освіти.

Для реалізації перспектив розвитку ОП Університет планує здійснити:

- подальший розвиток дистанційного навчання з використанням новітніх технологій;
- подальше оновлення навчально-методичного забезпечення та матеріально-технічної бази;
- подальше систематичне залучення спеціалістів та професіоналів-практиків до навчального процесу;
- підготовку нових проектів в галузі біомедична інженерія за програмами ERASMUS, Horizon Europe з університетськими та індустріальними партнерами;
- інтенсифікація зусиль щодо розвитку академічної мобільності серед здобувачів ОП;

- залучення партнерів-роботодавців до реалізації дуальної освіти.
- подальше регулярне підвищення кваліфікації науково-педагогічного персоналу шляхом участі у міжнародних проєктах, заходах неформальної освіти, фахових заходах.

### **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ:**

Дата: 19.10.2023 р.



**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	<i>OK1_PP_M_163_Інтелектуальна_власність_2022_2023.pdf</i>	KSVm7DjmwLrkDsJx9c+/TMZvUE8HI5TOc5HJmxZssLU=	<p>Лекційна аудиторія (205 нлк), 173,2м2                      Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном                      Ноутбук ASUS X 507 UA.                      Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7м2                      Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном.                      Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 14 шт.                      Комутатор D-Link DES1016.                      Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт.                      Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервіси Zoom та/або Google meet.</p>
Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	навчальна дисципліна	<i>OK2_PP_M_163_Сучасні_технології_проектування_2022_2023.pdf</i>	z+UjftDBMKdr5dwcSAFIVPObHRiiowS3XXis6dQp3jM=	<p>Лекційна аудиторія (240 р.к.), 212 м2                      Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном.                      Ноутбук ASUS X 507 UA.                      Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2                      Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 6 шт.                      Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»;                      Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»;                      Система комп'ютерна діагностична «Кардіолаб СЕ»;                      Система комп'ютерна діагностична «Спироком»;                      Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»;                      Система комп'ютерна діагностична «Реоком».                      Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф»                      Мікроскоп біологічний XS – 5520 у комплекті з відеокамерою цифровою 5.0.                      Пульсоксиметр BEURER PO 80.                      Глюкометр Contour Plus.                      Термометр інфрачервоний безконтактний ARHIMED TCOTHERM ST-350.                      Тепловізор XINTEST HT-19.                      Тонometr MicroLife.                      Термометри цифрові.                      Апарат АНЕТ-50М.                      Апарат для фізіотерапії комбінований MIT-11 «ФІЗІО».                      Апарат Ампліпульс-4.                      Апарат діадинамотерапії СНИМ 1.                      Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660.                      Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом.                      Комутатор D-Link DES1016.                      Принтер «Сапон».                      Джерело живлення ТЕС-15.                      Лабораторія біомедичних засобів та мікроелектроніки (217 р.к.),</p>

67,7 м2  
Комп'ютер на базі процесора  
AMD – 2019 р. – 2 шт.  
Мікроскоп ДПП-1.  
Координатограф ЕПА ЕМ-703.  
Аналізатор спектра С4-27.  
Вольтметр В7- 21.  
Генератори – 2 шт.  
Осцилограф С1-68.  
Прилад СНА-2.  
Самописець – 2 шт.  
Установка вакуумна – 3 шт.  
Апарат лазерної терапії  
«Мілта».  
Апарат УВЧ-терапії «УВЧ-66»  
Телевізор плазма Рарasonic 42”.  
Тепловізор «Факел».  
Апарат «штучна нирка» - 2шт.  
Діалізатор капілярний – 2шт.  
Перфузійний пристрій «Gambro»  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Мілівольтметр імпульсний В4-  
12.  
Лабораторія проектування  
та надійності мікропроцесорних  
засобів (306 р.к.), 67,7 м2  
Комп'ютери R-LINE з процесором  
CEL – 7 шт.  
Проектор Epson з підвісом.  
Екран Elite Screen.  
МФУ Canon Pixma MP250.  
Принтер Samsung ML-2015.  
Макет навчальний – 8 шт.  
Частотоміри ЧЗ -34А – 3 шт.  
Комбінований прилад «Сура».  
Комутатор D-Link DES 1016D.  
Генератор випадкових сигналів  
(макет) – 6 шт.  
Лабораторія проектування  
комп'ютеризованих засобів (223  
р.к.), 69,1 м2.  
Вимірювачі RLC E7 -11– 2 шт.  
Вимірювачі RLC E7 -22– 3 шт.  
Вимірювачі RLC E12 -1А– 2 шт.  
Осцилографи С 1-73 – 2 шт.  
Комп'ютери R-LINE з процесором  
CEL–5 шт.  
Генератори Г 3 -112/1 – 2 шт.  
Блок живлення ТЕС – 20 – 2 шт.  
Вимірювач шуму і вібрації ВШВ –  
003.  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Лабораторія схемотехніки (231  
р.к.), 70,8 м2  
Вольтметри В7-35– 4 шт.  
Джерело живлення ТЕС 21– 2 шт.  
Джерело живлення ТЕС 1300 – 1  
шт.  
Комп'ютер на базі процесора  
AMD – 12 шт.  
Цифровий осцилограф «Rigol  
DS1052E» – 3 шт.  
Цифровий генератор «Siglent  
SDG 1010» – 3 шт.  
Цифровий вимірювач RLC «E7-  
22» – 3 шт.  
Комутатор D-Link.  
Прилад Г3-111 (генератор).  
Тестер електричний – 4 шт.  
Мікроскоп МБС-9 – 4 шт.  
Макети учбові аналогові та  
цифрові – 8 шт.  
Лабораторія  
радіоелектронних матеріалів  
,202 ім.к. , 72 м2.  
Мультимедійне обладнання: ПК  
на базі Core i7 - 2шт.  
Зразки матеріалів для  
радіоелектронних компонентів.

				<p>Лабораторія матеріалознавства , 106,108 тип.к. , 74м2. Термоміч - 10шт. Твердомір Бринелля . Твердомір Роквелла -5шт. Металографічний оптичний мікроскоп – 2 шт – горизонтальних, 7 шт – вертикальних. Мікротвердомір; ПК на базі Intel - 2шт. Лабораторія надширокопasmугової радіоелектроніки, 319 р.к. , 75,3 м2. Осцилограф Rhode+Schwartz RTO. 2044. Осцилограф Siglent SDS 1102CNL - 10 шт. . Генератор сигналів Rhode+Schwartz SMB 100A. Високостабільні джерела живлення Masteram MR-3005-2 - 10шт. Високоточний мультиметр Tektronix DMM 4020; Паяльні станції AOYUE Int866 - 5 шт ПК на базі Razen7 - 7 шт; ПК на базі Cor-i9 - 3шт. Осцилограф Rigol DP-832 3D принтер FLYING BEAR GHOST 5 – 2 шт. Центр колективного користування науковим обладнанням (128 мк) , 70 м2 Генератор сигналів R&amp;S SMB 100A з опцією B140. Мікроскоп електронний растровий з камерою низького вакууму PEM-106. Мікроскоп електронний, що просвічує, з міні-лінзами ПЕМ 100-01. Великий фото мікроскоп відбитого світла НЕОРНОТ – 30. Дифрактометр рентгенівський ДРОН – 3М. Вакуумний універсальний пост ВУП-5М. Диспергатор ультразвуковий УЗДН – 1А (для препарування об'єктів при електронно-мікроскопічних дослідженнях в біології, хімії, медицині). Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервісу Zoom та/або Google meet</p>
Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів	навчальна дисципліна	OK4_PP_M_163_M етоди_експериментальних_досліджень_біомедичних_засобів_2022.pdf	j5xU5K3dsaurJ1zX uusib2JGxbNCCYc7fi ynttScRc=	<p>Лекційна аудиторія (240 р.к.), 212 м2 Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном. Ноутбук ASUS X 507 UA. Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7 м2 Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном. Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 14 шт. Комутатор D-Link DES1016. Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт. Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2 Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 6 шт. Система комп'ютерна</p>

				<p>діагностична «Кардіосенс АД»; Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»; Система комп'ютерна діагностична «Кардіолаб СЕ»; Система комп'ютерна діагностична «Спироком»; Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»; Система комп'ютерна діагностична «Реоком».</p> <p>Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф» Мікроскоп біологічний XS – 5520 у комплекті з відеокамерою цифровою 5.0. Пульсоксиметр BEURER PO 80. Ваги Certus Balance CBA – 150 – 0,002. Глюкометр Controur Plus. Стетоскоп професійний Little Doctor. Термометр інфрачервоний безконтактний ARHIMED TCOTHERM ST-350. Тепловізор XINTEST HT-19. Тонometr Microlife. Термометри цифрові. Апарат АНЕТ-50м. Апарат для фізіотерапії комбінований МІТ-11 «ФІЗІО». Апарат Ампліпульс-4. Апарат діадинамотерапії СНИМ 1. Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660. Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом. Комутатор D-Link DES1016. Принтер «Canon». Джерело живлення TEC-15. Лабораторія проектування та надійності мікропроцесорних засобів (306 р.к.), 67,7 м2 Комп'ютери R-LINE з процесором CEL – 7 шт. Проектор Epson з підвісом. Екран Elite Screen. МФУ Canon Pixma MP250. Принтер Samsung ML-2015. Макет навчальний – 8 шт. Частотоміри ЧЗ -34А – 3 шт. Комбінований прилад «Сура». Комутатор D-Link DES 1016D. Генератор випадкових сигналів (макет) – 6 шт. Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервісу Zoom та/або Google meet</p>
Біохіст та біобезпека медичних апаратних досліджень	навчальна дисципліна	OK5_РІІ_М_163 Біохіст та біобезпека медичних апаратних досліджень.pdf	PaLrCy7k5TbE+10xs CJsFHQ9ofpKcpWf 6qs8Rxp9Vw=	<p>Лекційна аудиторія (205 нлк), 173,2м2 Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном Ноутбук ASUS X 507 UA. Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2 Моделі органів людини. Мікроскоп біологічний XS – 5520 у комплекті з відеокамерою цифровою 5.0. Ваги Certus Balance CBA – 150 – 0,002. Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660. Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом. Комутатор D-Link DES1016. Принтер «Canon».</p>

				<p>Джерело живлення ТЕС-15. Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 6 шт. Начальна лабораторія промислової безпеки (110 улк), 73,1м2 Радіаційний дозиметр Психрометр аспіраційний Анемометр обертальний Люксметр електронний Термометр Експозиція спецодягу Навчальна лабораторія загальної та спеціальної охорони праці (414 улк), 99,8 м2 Гігрометр Термоанемометр Люксметр аналоговий Барометр Термометр Лабораторна установка для розрахунку захисного заземлювального пристрою Лабораторна вентиляційна установка для розрахунку витяжних пристроїв Лабораторна установка для розрахунку захисного вібраційного пристрою Лабораторна установка для дослідження електромагнітних випромінювань Комп'ютери в кількості 10-ти робочих місць Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервісу Zoom та/або Google meet</p>
Медичні інформаційні системи	навчальна дисципліна	OK6_PP_M_163_M едичні інформаційні системи_2022-23.pdf	wX3DXx4vyT3oltKH gmdpJWuTIOIDaW8 EcqigxELOPS4=	<p>Лекційна аудиторія (240 р.к.), 212 м2 Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном. Ноутбук ASUS X 507 UA. Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7 м2 Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном. Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 14 шт. Комутатор D-Link DES1016. Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт. Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2 Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»; Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»; Система комп'ютерна діагностична «Кардиолаб СЕ»; Система комп'ютерна діагностична «Спироком»; Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»; Система комп'ютерна діагностична «Реоком». Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф» Мікроскоп біологічний XS – 5520 у комплекті з відеокамерою цифровою 5.0. Пульсоксиметр BEURER PO 80. Глюкометр Contour Plus. Стетоскоп професійний Little Doctor. Термометр інфрачервоний безконтактний ARHIMED TCOTHERM ST-350. Тепловізор XINTEST HT-19.</p>

				<p>Тонометр Microlife.  Термометри цифрові.  Апарат АНЕТ-50м.  Апарат для фізіотерапії комбінований МІТ-11 «ФІЗІО».  Апарат Ампліпульс-4.  Апарат діадинамотерапії СНИМ 1.  Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660.  Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом.  Комутатор D-Link DES1016.  Принтер «Canon».  Джерело живлення TEC-15.  Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 6 шт.  Лабораторія кібербезпеки індустриальних систем та інтернету речей (232б рк), 54 м2  Комп'ютери на базі процесора Intel Core i5 – 10 шт.  Проектор с екраном.  Мікрокомп'ютери – 10 шт.  Програмований логічний контролер - 6 шт.  Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервісу Zoom та/або Google meet</p>
Основи наукових досліджень	навчальна дисципліна	OK8_M_163_Основ и наукових досліджень 2022_2023.pdf	RRHjxiYdchUk4dua4 qZph2Y9pu+5XBnI6 NPWnbEOcXU=	<p>Лекційна аудиторія (240 р.к.), 212 м2  Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном.  Ноутбук ASUS X 507 UA.  Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій(114а р.к.), 80,7 м2  Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном.  Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 14 шт.  Комутатор D-Link DES1016.  Мікроскоп МБС -9 – 4 шт.  Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт.  Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2  Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660.  Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом.  Комутатор D-Link DES1016.  Принтер «Canon».  Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 6 шт.  Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»;  Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»;  Система комп'ютерна діагностична «Кардіолаб СЕ»;  Система комп'ютерна діагностична «Спироком»;  Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»;  Система комп'ютерна діагностична «Реоком».  Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф»  Тепловізор XINTEST HT-19.  Апарат АНЕТ-50м.  Апарат для фізіотерапії комбінований МІТ-11 «ФІЗІО».  Апарат Ампліпульс-4.  Апарат діадинамотерапії СНИМ 1.  Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервісу Zoom та/або Google meet.</p>

Психологія і педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	OK9_РП_М_163_П ПВШ_2022_2023.p df	6Zi2MsoAvP9uLYVu UjJysYmwf4onTfuRT bbZ3XpM1AM=	Лекційна аудиторія (205 нлк), 173,2м2 Проектор ACER X 137 WH з підвісом та екраном Ноутбук ASUS X 507 UA. Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7 м2 Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном. Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 14 шт. Комутатор D-Link DES1016. Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт. Мультимедійна лабораторія комплексної діагностики функціональних станів людини (213 к2), 57,4 м2 Комп'ютери на базі процесора Intel Core i5 – 15 шт. Проектор с екраном. Кондиціонер – 2 шт. Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервіси Zoom та/або Google meet.
Переддипломна практика	практика	OK10_РП_М_163_Переддипломна практика_2022_2023.pdf	uLUFn1mQ6MivBD5 3+IFZ/ErE61WJ2QVi D+WCumzwId8=	Обладнання баз практики.
Науково-дослідна робота магістра (КР)	курсова робота (проект)	OK7_РП_М_163_Н ауково-дослідна робота магістра_2022_2023.pdf	i98GhlQab2wg8+hB 2vDzbDJX+huOtHyz uNSgmjBwx10=	Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7 м2 Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном. Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 14 шт. Комутатор D-Link DES1016. Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт. Лабораторія схемотехніки (231 р.к.), 70,8 м2 Комп'ютер на базі процесора AMD – 12 шт. Комутатор D-Link. Вольтметри В7-35 – 4 шт. Джерело живлення TEC 21 – 2 шт. Джерело живлення TEC 1300 – 1 шт. Прилад Г3-111 (генератор). Тестер електричний – 4 шт. Мікроскоп МБС-9 – 4 шт. Цифровий осцилограф «Rigol DS1052E» – 3 шт. Цифровий генератор «Siglent SDG 1010» – 3 шт. Цифровий вимірювач RLC «E7-22» – 3 шт. Макети учбові аналогові та цифрові – 8 шт. Лабораторія проектування та надійності мікропроцесорних засобів (30б р.к.), 67,7 м2 Комп'ютери R-LINE з процесором CEL – 7 шт. Проектор Epson з підвісом. Екран Elite Screen. МФУ Canon Pixma MP250. Принтер Samsung ML-2015. Макет навчальний – 8 шт. Частотоміри ЧЗ -34А – 3 шт. Комбінований прилад «Сура». Комутатор D-Link DES 1016D. Генератор випадкових сигналів (макет) – 6 шт. Наукова лабораторія (02 р.к.), 61,1 м2 Вольтметр В7-16А. Блок безперебійного живлення

UPS Pro 650VA.  
Генератор сигналів цифровій SDG - 1010 – 4 шт.  
Осцилографи С1-93 – 2 шт.  
Частотоміри ЧЗ -34А– 2 шт.  
Перетворювачі частоти – 2 шт.  
Джерело живлення ТЕС 18 – 2 шт.  
Привід антенної системи.  
Верстат свердлильний НС –12А.  
Комп'ютер на базі процесора AMD.  
Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2  
Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660.  
Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом.  
Комутатор D-Link DES1016.  
Принтер «Сапон».  
Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.– 6 шт.  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»;  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»;  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіолаб СЕ»;  
Система комп'ютерна діагностична «Спироком»;  
Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»;  
Система комп'ютерна діагностична «Реоком».  
Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф»  
Телевізор XINTEST HT-19.  
Апарат АНЕТ-50м.  
Апарат для фізіотерапії комбінований МІТ-11 «ФІЗІО».  
Апарат Ампліпульс-4.  
Апарат діадинамотерапії СНІМ 1.  
Лабораторія біомедичних засобів та мікроелектроніки (217 р.к. ), 67,7 м2  
Комп'ютер на базі процесора AMD – 2019 р. – 2 шт.  
Мікроскоп ДІП-1.  
Координатограф ЕПА ЕМ-703.  
Аналізатор спектра С4-27.  
Вольтметр В7- 21.  
Генератори – 2 шт.  
Осцилограф С1-68.  
Прилад СНА-2.  
Самописець – 2 шт.  
Установка вакуумна – 3 шт.  
Апарат лазерної терапії «Мілта».  
Апарат УВЧ-терапії «УВЧ-66»  
Телевізор плазма Panasonic 42”.  
Телевізор «Факел».  
Апарат «штучна нирка» - 2шт.  
Діалізатор капілярний – 2шт.  
Перфузійний пристрій «Gambro»  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Мілівольтметр імпульсний В4-12.  
Лабораторія проектування комп'ютеризованих засобів (223 р.к.), 69,1 м2.  
Комп'ютери R-LINE з процесором CEL–5 шт.  
Вимірювачі RLC E7 -11– 2 шт.  
Вимірювачі RLC E7 -22– 3 шт.  
Вимірювачі RLC E12 -1А– 2 шт.  
Осцилографи С 1-73 – 2 шт.  
Генератори Г 3 -112/1 – 2 шт.  
Блок живлення ТЕС – 20 – 2 шт.



				<p>Вимірювач шуму і вібрації ВШВ – 003.  Частотомір ЧЗ-34А.  Піч муфельна.  Центр колективного користування науковим обладнанням (128 мк), 70 м2  Генератор сигналів R&amp;S SMB 100А з опцією В140.  Мікроскоп електронний растровий з камерою низького вакууму РЕМ-106.  Мікроскоп електронний, що просвічує, з міні-лінзами ПЕМ 100-01.  Великий фото мікроскоп відбитого світла НЕОРНОТ – 30.  Дифрактометр рентгенівський ДРОН – 3М.  Вакуумний універсальний пост ВУП-5М.  Диспергатор ультразвуковий УЗДН – 1А (для препарування об'єктів при електронно-мікроскопічних дослідженнях в біології, хімії, медицині).  Лабораторія кібербезпеки індустриальних систем та інтернету речей (232б рк), 54 м2  Комп'ютери на базі процесора Intel Core i5 – 10 шт.  Проектор с екраном.  Мікрокомп'ютери – 10 шт.  Програмований логічний контролер - 6 шт.  Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервіси Zoom та/або Google meet</p>
Кваліфікаційна робота магістра	підсумкова атестація	<p>OK11  Кваліфікаційна робота магістра.pdf</p>	<p>GGqEhKGHZnZkzW  WmB8W2olafYNH8s  ublvIOXt+gq7WI=</p>	<p>Лабораторія медичних інформаційних систем та технологій (114а р.к.), 80,7 м2  Проектор ASER X 110P з підвісом та екраном.  Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 14 шт.  Комутатор D-Link DES1016.  Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт.  Лабораторія схемотехніки (231 р.к.), 70,8 м2  Комп'ютер на базі процесора AMD – 12 шт.  Комутатор D-Link.  Вольтметри В7-35 – 4 шт.  Джерело живлення TEC 21 – 2 шт.  Джерело живлення TEC 1300 – 1 шт.  Прилад ГЗ-111 (генератор).  Тестер електричний – 4 шт.  Мікроскоп МБС-9 – 4 шт.  Цифровий осцилограф «Rigol DS1052E» – 3 шт.  Цифровий генератор «Siglent SDG 1010» – 3 шт.  Цифровий вимірювач RLC «E7-22» – 3 шт.  Макети учбові аналогові та цифрові – 8 шт.  Лабораторія проектування та надійності мікропроцесорних засобів (30б р.к.), 67,7 м2  Комп'ютери R-LINE з процесором CEL – 7 шт.  Проектор Epson з підвісом.  Екран Elite Screen.  МФУ Canon Pixma MP250.  Принтер Samsung ML-2015.  Макет навчальний – 8 шт.  Частотоміри ЧЗ-34А – 3 шт.  Комбінований прилад «Сура».</p>

Комутатор D-Link DES 1016D.  
Генератор випадкових сигналів (макет) – 6 шт.  
Наукова лабораторія (02 р. к.), 61,1 м2  
Вольтметр В7-16А.  
Блок безперебійного живлення UPS Pro 650VA.  
Генератор сигналів цифровій SDG - 1010 – 4 шт.  
Осцилографи С1-93 – 2 шт.  
Частотоміри ЧЗ -34А– 2 шт.  
Перетворювачі частоти – 2 шт.  
Джерело живлення ТЕС 18 – 2 шт.  
Привід антенної системи.  
Верстат свердлильний НС –12А.  
Комп'ютер на базі процесора AMD.  
Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2  
Інтерактивна дошка Smart Board- SB 660.  
Проектор Panasonic PT-LB 78VE з підвісом.  
Комутатор D-Link DES1016.  
Принтер «Canon».  
Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р. – 6 шт.  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»;  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»;  
Система комп'ютерна діагностична «Кардіолаб СЕ»;  
Система комп'ютерна діагностична «Спироком»;  
Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»;  
Система комп'ютерна діагностична «Реоком».  
Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф»  
Тепловізор XINTEST HT-19.  
Апарат АНЕТ-50м.  
Апарат для фізіотерапії комбінований МІТ-11 «ФІЗІО».  
Апарат Ампліпульс-4.  
Апарат діадинамотерапії СНІМ 1.  
Лабораторія біомедичних засобів та мікроелектроніки (217 р.к. ), 67,7 м2  
Комп'ютер на базі процесора AMD – 2019 р. – 2 шт.  
Мікроскоп ДІП-1.  
Координатограф ЕПА ЕМ-703.  
Аналізатор спектра С4-27.  
Вольтметр В7- 21.  
Генератори – 2 шт.  
Осцилограф С1-68.  
Прилад США-2.  
Самописець – 2 шт.  
Установка вакуумна – 3 шт.  
Апарат лазерної терапії «Мілта».  
Апарат УВЧ-терапії «УВЧ-66»  
Телевізор плазма Panasonic 42”.  
Тепловізор «Факел».  
Апарат «штучна нирка» - 2шт.  
Діалізатор капілярний – 2шт.  
Перфузійний пристрій «Gambro»  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Мілівольтметр імпульсний В4-12.  
Лабораторія проектування комп'ютеризованих засобів (223 р.к.), 69,1 м2.  
Комп'ютери R-LINE з процесором

CEL-5 шт.  
 Вимірювачі RLC E7 -11- 2 шт.  
 Вимірювачі RLC E7 -22- 3 шт.  
 Вимірювачі RLC E12 -1A- 2 шт.  
 Осцилографи С 1-73 - 2 шт.  
 Генератори Г 3 -112/1 - 2 шт.  
 Блок живлення ТЕС - 20 - 2 шт.  
 Вимірювач шуму і вібрації ВШВ - 003.  
 Частотомір ЧЗ-34А.  
 Піч муфельна.  
 Центр колективного користування науковим обладнанням (128 мк) , 70 м2  
 Генератор сигналів R&S SMB 100А з опцією В140.  
 Мікроскоп електронний растровий з камерою низького вакууму РЕМ-106.  
 Мікроскоп електронний, що просвічує, з міні-лінзами ПЕМ 100-01.  
 Великий фото мікроскоп відбитого світла НЕОРНОТ - 30.  
 Дифрактометр рентгенівський ДРОН - 3М.  
 Вакуумний універсальний пост ВУП-5М.  
 Диспергатор ультразвуковий УЗДН - 1А (для препарування об'єктів при електронно-мікроскопічних дослідженнях в біології, хімії, медицині).  
 Лабораторія кібербезпеки індустріальних систем та інтернету речей (232б рк), 54 м2  
 Комп'ютери на базі процесора Intel Core i5 - 10 шт.  
 Проектор с екраном.  
 Мікрокомп'ютери - 10 шт.  
 Програмований логічний контролер - 6 шт.  
 Під час дистанційного навчання використовуються система дистанційного навчання Mentor і сервіси Zoom та/або Google meet.

Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)

курсова робота (проект)

OK3\_PP\_M\_163\_K  
 П\_Сучасні технології проектування\_2022\_2023.pdf

Ko+PYbW8oowwcoJ  
 ccc+z5IX4TbllRZRa7  
 peUg187L+I=

Лабораторія біомедичних апаратів та систем (119 р.к.), 84 м2  
 Комп'ютери на базі AMD Athlon 2019р.- 6 шт.  
 Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс АД»;  
 Система комп'ютерна діагностична «Кардіосенс К»;  
 Система комп'ютерна діагностична «Кардиолаб СЕ»;  
 Система комп'ютерна діагностична «Спироком»;  
 Система комп'ютерна діагностична «Нейроком»;  
 Система комп'ютерна діагностична «Реоком».  
 Електрокардіограф з пальцевими електродами «Фазаграф»  
 Мікроскоп біологічний XS - 5520 у комплекті з відеокамерою цифровою 5.0.  
 Пульсоксиметр BEURER PO 80.  
 Ваги Certus Balance CBA - 150 - 0,002.  
 Глюкометр Contour Plus.  
 Стетоскоп професійний Little Doctor.  
 Термометр інфрачервоний безконтактний ARHIMED TCOTHERM ST-350.  
 Тепловізор XINTEST HT-19.  
 Тонometr MicroLife.  
 Термометри цифрові.

Апарат АНЕТ-50м.  
Апарат для фізіотерапії  
комбінований МІТ-11 «ФІЗІО».  
Апарат Ампліпульс-4.  
Апарат діадинамотерапії СНИМ  
1.  
Інтерактивна дошка Smart  
Board- SB 660.  
Проектор Panasonic PT-LB 78VE з  
підвісом.  
Комутатор D-Link DES1016.  
Принтер «Canon».  
Джерело живлення ТЕС-15.  
Лабораторія біомедичних засобів  
та мікроелектроніки (217 р.к.),  
67,7 м<sup>2</sup>  
Комп'ютер на базі процесора  
AMD – 2019 р. – 2 шт.  
Мікроскоп ДПП-1.  
Координатограф ЕПА ЕМ-703.  
Аналізатор спектра С4-27.  
Вольтметр В7- 21.  
Генератори – 2 шт.  
Осцилограф С1-68.  
Прилад СНА-2.  
Самописець – 2 шт.  
Установка вакуумна – 3 шт.  
Установка для зварювання  
виводів мікросхем «Контакт-  
3А».  
Установка для розрізування  
підкладок ГТ 2080.  
Апарат лазерної терапії  
«Мілта».  
Апарат УВЧ-терапії «УВЧ-66»  
Телевізор плазма Panasonic 42”.  
Тепловізор «Факел».  
Апарат «штучна нирка» - 2шт.  
Діалізатор капілярний – 2шт.  
Перфузійний пристрій «Gambro»  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Мілівольтметр імпульсний В4-  
12.

Лабораторія  
проектування та надійності  
мікропроцесорних засобів (306  
р.к.), 67,7 м<sup>2</sup>  
Комп'ютери R-LINE з процесором  
CEL – 7 шт.  
Проектор Epson з підвісом.  
Екран Elite Screen.  
МФУ Canon Pixma MP250.  
Принтер Samsung ML-2015.  
Макет навчальний – 8 шт.  
Частотоміри ЧЗ -34А – 3 шт.  
Комбінований прилад «Сура».  
Комутатор D-Link DES 1016D.  
Генератор випадкових сигналів  
(макет) – 6 шт.  
Лабораторія медичних  
інформаційних систем та  
технологій(114а р.к.), 80,7 м<sup>2</sup>  
Проектор ASER X 110P з підвісом  
та екраном.  
Комп'ютери на базі AMD Athlon  
2019р.– 14 шт.  
Комутатор D-Link DES1016.  
Мікроскоп МБС -9 – 4 шт.  
Ноутбук ASUS X 507 UA-2 шт.  
Лабораторія проектування  
комп'ютеризованих засобів (223  
р.к.), 69,1 м<sup>2</sup>.  
Вимірювачі RLC E7 -11– 2 шт.  
Вимірювачі RLC E7 -22– 3 шт.  
Вимірювачі RLC E12 -1A– 2 шт.  
Осцилографи С 1-73 – 2 шт.  
Комп'ютери R-LINE з процесором  
CEL–5 шт.  
Генератори Г 3 -112/1 – 2 шт.  
Блок живлення ТЕС – 20 – 2 шт.

Вимірювач шуму і вібрації ВШВ – 003.  
Частотомір ЧЗ-34А.  
Піч муфельна.  
Лабораторія схемотехніки (231 р.к.), 70,8м<sup>2</sup>  
Вольтметри В7-35– 4 шт.  
Джерело живлення ТЕС 21– 2 шт.  
Джерело живлення ТЕС 1300 – 1 шт.  
Комп'ютер на базі процесора AMD – 12 шт.  
Цифровий осцилограф «Rigol DS1052E» – 3 шт.  
Цифровий генератор «Siglent SDG 1010» – 3 шт.  
Цифровий вимірювач RLC «E7-22» – 3 шт.  
Комутатор D-Link.  
Прилад ГЗ-111 (генератор).  
Тестер електричний – 4 шт.  
Мікроскоп МБС-9 – 4 шт.  
Макети учбові аналогові та цифрові – 8 шт.  
Лабораторія радіоелектронних матеріалів ,202 ім.к. , 72 м<sup>2</sup>.  
Мультимедійне обладнання: ПК на базі Core i7 - 2шт.  
Зразки матеріалів для радіоелектронних компонентів.  
Лабораторія матеріалознавства , 106,108 тип.к. , 74м<sup>2</sup>.  
Термоміч - 10шт.  
Твердомір Бринелля .  
Твердомір Роквелла -5шт.  
Металографічний оптичний мікроскоп – 2 шт – горизонтальних, 7 шт – вертикальних.  
Мікротвердомір;  
ПК на базі Intel - 2шт.  
Лабораторія надширокопasmугової радіоелектроніки, 319 р.к. , 75,3 м<sup>2</sup>.  
Осцилограф Rhode+Schwartz RTO. 2044.  
Осцилограф Siglent SDS 1102CNL - 10 шт. .  
Генератор сигналів Rhode+Schwartz SMB 100A.  
Високостабільні джерела живлення Masteram MR-3005-2 - 10шт.  
Високоточний мультиметр Tektronix DMM 4020;  
Паяльні станції АОУУЕ Int866 - 5 шт  
ПК на базі Raze7 - 7 шт;  
ПК на базі Cor-i9 - 3шт.  
Осцилограф Rigol DP-832.  
3D принтер FLYING BEAR GHOST 5 – 2 шт.  
Центр колективного користування науковим обладнанням (128 мк) , 70 м<sup>2</sup>  
Генератор сигналів R&S SMB 100A з опцією В140.  
Мікроскоп електронний растровий з камерою низького вакууму PEM-106.  
Мікроскоп електронний, що просвічує, з міні-лінзами ПЕМ 100-01.  
Великий фото мікроскоп відбитого світла НЕОРНОТ – 30.  
Дифрактометр рентгенівський ДРОН – 3М.  
Вакуумний універсальний пост

				<p>ВУП-5М.  Диспергатор ультразвуковий  УЗДН – 1А (для препарування  об'єктів при електронно-  мікроскопічних дослідженнях в  біології, хімії, медицині).  Наукова лабораторія (02 р. к.),  61,1 м<sup>2</sup>  Вольтметр В7-16А.  Блок безперебійного живлення  UPS Pro 650VA.  Генератор сигналів цифровій SDG  - 1010 – 4 шт.  Осцилографи С1-93 – 2 шт.  Частотоміри ЧЗ -34А– 2 шт.  Перетворювачі частоти – 2 шт.  Джерело живлення ТЕС 18 – 2  шт.  Привід антенної системи.  Верстат свердлильний НС –12А.  Комп'ютер на базі процесора  AMD.  Під час дистанційного навчання  використовуються система  дистанційного навчання Mentor і  сервіси Zoom та/або Google meet.</p>
--	--	--	--	---

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
277013	Мигаль Галина Валеріївна	професор, Сумісництво	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	Диплом доктора наук ДД 006938, виданий 11.10.2017, Диплом кандидата наук ДК 008793, виданий 13.12.2000, Атестація доцента ДЦ 008215, виданий 19.06.2003	22	Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання Диплом спеціаліста ЛП № 001540, від 12.02.1997, спеціальність «Біотехнічні та медичні апарати та системи», Харківський авіаційний інститут ім. М.С. Жуковського Вчене звання доцента кафедри безпеки життєдіяльності ДЦ № 008215, від 19.06.2003 Атестаційна Колегія МОН Атестація професора

АП № 003914, від  
7.04.2022 Атестаційна  
Колегія МОН  
Науковий ступінь  
доктора наук за  
спеціальністю  
05.01.04 - ергономіка  
Диплом ДД №  
006938, від 11.10.2017  
Атестаційна Колегія  
МОН, тема дисертації  
«Ергономічні основи  
дослідження  
життєздатності систем  
«людина – техніка –  
середовище» в  
складних умовах»  
Науковий ступінь  
кандидата наук зі  
спеціальності  
ергономіка, 05.01.04.  
Диплом ДК №  
008793, від  
13.12.2000. Вища  
атестаційна комісія,  
тема дисертації  
«Розробка метода  
ідентифікації стану  
втоми оператора  
системи "людина-  
техніка-середовище"»

Відомості про  
підвищення  
кваліфікації  
викладача  
(найменування  
закладу, вид  
документа, тема, дата  
видачі:  
1. Сертифікат №109  
від 01.11.2015 р. 72  
години Відділ  
післядипломної освіти  
ХМАПО  
«Надзвичайні  
ситуації, рятувальні  
роботи та надання  
першої долікарняної  
допомоги при  
цивільних станах»  
2. Сертифікат №  
UA.147.0020-  
C20.00383 від  
14.02.2020 Виданий  
ХНУПС ім.. І.  
Кожедуба . Базовий  
курс підготовки.  
Модуль 9. Людський  
фактор. Категорія В1.1  
Термін навчання  
07.02.-13.02.2020 р.  
3. ПК  
02066769/000822-22  
реєстраційний номер  
231 від 07.12.22. 6  
кредитів НАУ «ХАІ»

Відповідність  
Ліцензійним вимогам  
(п. 38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років):

П1)  
1. V.P. Mygal, G.V.  
Mygal, L.M.  
Balabanova.

Visualization of Signal Structure Showing Element Functioning in Complex Dynamic Systems – Cognitive Aspects / JOURNAL OF NANO- AND ELECTRONIC PHYSICS Vol. 11 No 2, 02013(4pp) (2019)  
DOI: 10.21272/jnep.11(2).02013

2. Mygal, Valeriy, and Galyna Mygal. "Problems of Digitized Information Flow Analysis: Cognitive Aspects." Information & Security: An International Journal 43, no. 2 (2019): 134-144.  
<https://doi.org/10.11610/isij.4312>

3. Mygal Valeriy P., G.V. Mygal, Illiashenko Oleg Intelligent Decision Support - Cognitive Aspects. Springer - International Publisher Science 2019-2020-2021.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-65722-2> .  
<https://www.springer.com/gp/book/9783030657215>

4. Mygal, Valeriy (et al.) 3D-Modeling of the Dynamics of Real Processes of Different Nature. Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – 2020. October 29-30, 2020, Kharkiv, Ukraine. DOI 978-3-030-66717-7\_54, © 2021

5. Valeriy Mygal, G.V. Mygal, Andriy Chukhray and Olena Havrylenko. Application of space-time patterns in tutoring. ICTERI-2020 (Proc. 16 Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume I: Main Conference. Kharkiv, Ukraine, October 06-10, 2020. – p. 430–437. <http://ceur-ws.org/Vol-2740/20200430.pdf>

6. Olena Havrylenko, Andrey Chukhray and Valeriy Mygal, G.V. Mygal. Models and methods for computer adaptive training support of algorithmic tasks solution. ICTERI-2020 (Proc. 16 Int. Conf. on ICT in



Education, Research and Industrial Applications). Number : 41. October 06-10, 2020, Kharkiv Ukraine. – p. 408–415.  
<http://ceur-ws.org/Vol-2740/20200408.pdf>

7. V. Mygal G.V. Mygal. The viability of dynamic systems in difficult conditions: cognitive aspects. 11th Int. IEEE Conf. on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT<sup>2020</sup>) Ukraine, Kyiv, May 14-18, 2020. – p. 224-229. doi: 10.1109/DESSERT50317.2020.9125063

8. V.P. Mygal, G.V. Mygal, Convergent Approach to Identification of Transient States of a Dynamic System. J. Nano- Electron. Phys. 12 No 6, 06018 (2020). DOI [https://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06018](https://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06018)

9. Mygal V., Klymenko I., Mygal G. 3D-Modeling of the Dynamics of Real Processes of Different Nature. Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering (2020). Lecture Notes in Networks and Systems, vol 188. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-66717-7\\_54](https://doi.org/10.1007/978-3-030-66717-7_54) (Scopus)

10. V.P. Mygal, G.V. Mygal. Convergent Approach to Identification of Transient States of a Dynamic System. J. Nano- Electron. Phys. 12 No 6, 06018 (2020). [https://doi.org/10.21272/jnep.12\(6\).06018/](https://doi.org/10.21272/jnep.12(6).06018/) (Scopus)

11. Мигаль В. П., Клименко І. А., Мигаль Г. В. Параметричне моделювання динаміки функціонування сенсорів різної природи. / Електротехнічні та комп'ютерні системи. 2017. № 25(101). С. 418-424.

12. Мигаль Г. В., Протасенко О. Ф. Проблема стресостійкості в управлінні людськими ресурсами. / Праці Одеського політехнічного

університету, 2017.  
Вип. 1(51). С. 117-123.

13. Мигаль Г.В.  
Геометризація  
ергономічного  
дослідження  
динамічної системи.  
// Збірник наукових  
праць Національного  
аерокосмічного  
університету ім.  
М.Є.Жуковського  
«ХАІ» «Открытые  
информационные и  
компьютерные  
интегрированные  
технологии». №78,  
2017 р. С. 173-179.

14. Мигаль Г.В.  
Життєздатність  
ергогичних систем в  
складних умовах. //  
Збірник наукових  
праць Національного  
аерокосмічного  
університету ім.  
М.Є.Жуковського  
«ХАІ» «Открытые  
информационные и  
компьютерные  
интегрированные  
технологии», №79,  
2018 р. С. 132-139.

15. Mygal G., Mygal V.  
Interdisciplinary  
approach to  
informational teaching  
environment formation.  
//ПраціОдеськогополі  
технічногоуніверситет  
у, 2018. Вип. 1(54), с.  
92-98. DOI  
10.15276/ори.1.54.2018.  
13.

16. О.Ф. Протасенко,  
Г.В. Мигаль Проблеми  
сучасної ергономіки:  
визначення  
структурної  
надійності /  
Комунальне  
господарство міст,  
Цивільна безпека,  
2019, том 5, випуск  
151. 6 стор. DOI  
10.33042/2522-1809-  
2019-5-151-81-86

17. О.Ф. Протасенко,  
Г.В. Мигаль  
Застосування  
принципів зеленої  
інфраструктури на  
підприємствах  
/Збірника наукових  
праць Національного  
університету  
кораблебудування  
імені адмірала  
Макарова № 1 (475)  
2019, с. 264-270 DOI  
[https://doi.org/10.15589/znp2019.1\(475\).37](https://doi.org/10.15589/znp2019.1(475).37)  
<http://znp.nuos.mk.ua/archives/2019/1/39.pdf>

18. Г.В. Мигаль, О.Ф.  
Протасенко.  
Інженерія людського  
чинника в сучасній  
освіті. Вчені записки  
Таврійського  
національного

університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, Прикладна геометрія, інженерна графіка та ергономіка.// Том 30 (69) Ч. 1 № 6 2019  
DOI  
<https://doi.org/10.32838/2663-5941/2019.6-1/01> 13 стор.

19. Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко. Роль людського чинника у забезпеченні охорони праці на виробництві //ХПІ - Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях : зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». — Харків : НТУ «ХПІ», 2020. — № 1(3). — с. 60-66.  
doi:10.20998/2413-4295.2020.03.08

20. В.П. Мигаль, Г.В. Мигаль. Когнітивні та ергономічні аспекти взаємодії людини з комп'ютером // Радіоелектронні і комп'ютерні системи, 2020, № 1(93). С. 90-102 . doi: 10.32620/reks.2020.1.09

21. Протасенко О. Ф., Мигаль Г. В. Еколого-ергономічне проектування як складова зеленого будівництва. Екологічні науки № 1 (28). Київ : Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, 2020. С. 302-307.

22. Г. В. Мигаль, В. П. Мигаль. Полідисциплінарний підхід до інженерії людського чинника. // (подано в журнал Комунальне господарство міст – квітень2020). 9 стор. (строк публікації червень)

23. В. П. Мигаль, Сілевич В.Ю., Г.В. Мигаль. Інтегральна діагностика функціонального стану елементів транспортних систем на основі візуалізації шумових сигналів / Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки», Том 31 (70) № 3, 2020. 14 стор. (примірник

журналу буде надісланий після 27 липня 2020 року)

24. Protasenko O., & Mygal G. (2020). HUMAN RESOURCES ARE A FACTOR IN APPLYING OF MAN-MACHINE SYSTEMS SAFETY. *Municipal Economy of Cities*, 6(159), 139-146. Retrieved from <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5687>

25. Protasenko, G. Mygal. Eco-ergonomic Designing of Working Environment/ / Open Information and Computer Integrated Technologies, №89 (2020) DOI: <https://doi.org/10.32620/oikit.2020.89.09>

26. Mygal G., Protasenko O. (2021). The viability as an emergent property of self-organizing systems. *Municipal economy of cities*, 1(161), 307-314. Retrieved from <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5752>

27. Mygal G.V., Mygal V.P., Protasenko O.F. Klymenko I.A. Cognitive aspects of ensuring the safety, dependability and stability of a dynamic system's functioning in extreme conditions. 2021 IEEE 19th International Conference on Smart Technologies (EUROCON), the event will take place on July 6 – 8, 2021 in Lviv (Scopus)

28. Illiashenko, V. Mygal, G. Mygal, O. Protasenko. A convergent approach to the viability of the dynamical systems: the cognitive value of complexity. *International Journal of Safety and Security Engineering* . Vol., No., Month, Year, pp. \*\*\_\*\*\_. <https://doi.org/10.18280/ijssse.110612> (Scopus)

29. Mygal V.P., Mygal G.V., Illiashenko O. Intelligent Decision Support—Cognitive Aspects. (2021). In: Tagarev T., Atanassov K.T., Kharchenko V., Kacprzyk J. (eds) *Digital Transformation, Cyber Security and Resilience of Modern Societies. Studies in Big Data*, vol 84. 2021, 84,

стр. 395–411. Springer, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-65722-2\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-65722-2_25)

30. V. P. Mygal, G.V. Mygal, S. P. Mygal. Transdisciplinary convergent approach - human factor. *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*, 2021, №4.

31. O. Protasenko, G. Mygal, E. Mykhailova. The Design Principles of Man-machine Interaction in a Digital Environment. *Open Information and Computer Integrated Technologies*. ISSN: 2071-1077 (Print), 2663-2411 (Online) Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології, № 93, 2021. с. 190-204. doi: 10.32620/oikit.2021.93.12

32. Valeriy Mygal, Galyna Mygal, Stanislav Mygal. (2022). Cognitive Space for Online and Offline Learning: A Convergent Approach. *The Educational Review, USA*, 6(4), 109-123. DOI: <http://dx.doi.org/10.26855/er.2022.04.001>

33. Protasenko O., Mygal G. Human Factors: The Problem of Man-machine Interaction in the Digitalization Conditions. *Scientific journal of polonia university. Periodyk naukowy akademii polonijnej (PNAP)*, 48 (2021) nr 5, p.198- 210. Czestochowa 2021. DOI: <https://doi.org/10.23856/4825>

34. Mygal, G. (2022). THE PROBLEM OF HUMAN FACTORS IN UNMANNED SYSTEMS. *Scientific Journal of Polonia University*, 52(3), 237-245. <https://doi.org/10.23856/5229>

35. V. P. Mygal, G. V. Mygal. Heuristic modeling of NBIT capabilities – cognitive aspects. *J. Nano-Electron. Phys. XX No X*, (2022). Tom 14 № 4, 04007(5cc) (2022). DOI: 10.21272/jnep.14(4).04007

36. V. P. Mygal, G. V.

Mygal, S. P. Mygal. Artificial intelligence as the cognitive value of heuristic models. Radioelectronic and computer systems, No 2 (2022). DOI: <https://doi.org/10.32620/reks.2022.2.10>

П3)

1. Безпека життєдіяльності / Мигаль Г.В., Кручина В.В., Клеєвська В.Л., Кузнєцова Н.В. / Навчальний посібник з практичних занять та лабораторного практикуму. - Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Є.М. Жуковського «Харк. авіація. ін-т », 2020. - 44с. – 3 печ.листа.

2. Безпека та організація дорожнього руху [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 85 с. Режим доступу : <http://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/complex/Migal%20B%20ODR.pdf>

П4)

1. Безпека життєдіяльності / Мигаль Г.В., Кручина В.В., Клеєвська В.Л., Кузнєцова Н.В. / Навчальний посібник з практичних занять та лабораторного практикуму. - Харків: Нац. аерокосмічний ун-т ім. Є.М. Жуковського «Харк. авіація. ін-т », 2020. - 44с. – 3 печ.листа.

2. Робоча програма «Біобезпека медичних апаратних досліджень» для студентів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» освітньою програмою «Біомедична інформатика та радіоелектроніка» від 29.08.2022 р.

3. Робоча програма «Експертиза та сертифікація БМЗ» для студентів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» освітньою програмою «Біомедична інженерія» від 29.08.2022 р.

4. Робоча програма «Ергономіка БМЗ» для студентів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» освітньою програмою «Біомедична інженерія» від 29.08.2022 р.  
5. Дистанційний курс з дисципліни «Інженерія людського чинника» в системі «Ментор».

П8)

1. Науковий керівник НДР кафедри 2018-2020 р. «Комплексне забезпечення безпеки транспортних систем: інженерні, ергономічні, інженерно-психологічні, інформаційні й екологічні аспекти».  
2. Науковий керівник НДР кафедри 2021-2023 р. «Комплексне забезпечення якості, надійності та безпеки функціонування сучасної автомобільної техніки в умовах інтенсифікації впливу інформаційних технологій».

П12)

1. Mygal, Valeriy, and Galyna Mygal. "Problems of Digitized Information Flow Analysis: Cognitive Aspects." *Information & Security: An International Journal* 43, no. 2 (2019): 134-144. <https://doi.org/10.11610/isij.4312> (опубліковано)  
2. G.Mygal, V.Mygal, A.Chukhray and O.Havrylenko. Application of space-time patterns in tutoring // ICTERI-2020 (16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications). Number: 41. 16-20 червня, м. Харків, ХНУ. (публікація восени 2020).  
3. O.Havrylenko, A.Chukhray, G.Mygal and V.Mygal. Models and methods for computer adaptive training support of algorithmic tasks solution // ICTERI-2020 (16th International

Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications). Number: 58. 16-20 червня, м. Харків, ХНУ (публікація восени 2020).

4. V. P. Mygal, G. V. Mygal The dynamic systems viability in complex conditions - cognitive aspects. 11th International IEEE Conference Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2020 Ukraine, Kyiv, May 14-18, 2020. Theme: IoT, Big Data and AI for a Safe&Secure World and Industry 4.0. p. 224-229.

5. В. П. Мигаль, Г. В. Мигаль .  
Ідентифікація функціонального стану людини в режимі реального часу / Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» ISM–2019, 28 по 29 листопада 2019 р. в м. Харків. С. 199 – 200.

6. Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко  
Необхідність розгляду питань людського чинника при навчанні біомедінженерів. Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» ISM–2019, 28 по 29 листопада 2019 р. в м. Харків. С. 16-17.

7. Мигаль Г. В., Мигаль В. П.  
Інженерія людського чинника – когнітивні аспекти / VI Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті і виробництві - освіта, наука, практика», яка відбудеться 11 – 14 вересня 2019 року в Херсонській державній морській академії. С.55-56

8. Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко.  
Інженерія людського чинника в сучасній освіті. / Збірник наукових матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції 2019р. "Інноваційні



технології розвитку та ефективності функціонування автомобільного транспорту"  
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, 14-15 листопада 2019 року, С.49-53.

9. Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко. Роль людського чинника у забезпеченні охорони праці на виробництві // Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції «Сучасні технології у промисловому виробництві (СТПВ-2020)» м. Суми, 21-24 квітня 2020 року. 2 стор. С. 201 – 203.

10. Мигаль В.П., Мигаль Г.В. Візуалізація механічних несправностей поршневого двигуна внутрішнього згоряння // Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції «Сучасні технології у промисловому виробництві (СТПВ-2020)» м. Суми, 21-24 квітня 2020 року. 2 стор. С. 232-234.

11. Мигаль Г.В., Протасенко О.Ф. Увага до людського чинника при навчанні та безпека складних систем. Матеріали VII Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, наука, практика». 9 - 12 вересня 2020 року, м. Херсон, Україна. С. 42-45.

12. Клименко І.А., Мигаль В.П., Мигаль Г.В. Моделювання динаміки функціонування складної кіберфізичної системи в екстремальних умовах. Матеріали VII Міжнародна науково-практична конференція «Безпека життєдіяльності на транспорті та виробництві – освіта, наука, практика». 9 - 12 вересня 2020 року, м. Херсон, Україна. С. 122-125.

13. Мигаль Г. В., Протасенко О. Ф. Принципи еколого-ергономічного проектування робочого середовища . «Актуальні питання техногенної та цивільної безпеки України» : Матеріали ІІ Всеукраїнської наукової конференції. Миколаїв : Видавець Торубара В. В., 2020. С. 123-124.

14. Мигаль Г.В., Протасенко О.Ф. Проблематика людського чинника в навчанні інженерів. Матеріали VII міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Автомобіль і електроніка. Сучасні технології» 23-24 листопада 2020 р. – С. 7-9.

15. О. Ф. Протасенко, Г. В. Мигаль. IT-технології в управлінні людським чинником. ІІІ Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ISM-2020) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – С. 81-82.

15. Г. В. Мигаль. Медичні діагностичні системи: когнітивні аспекти і проблеми. ІІІ Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ISM-2020) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – С. 200-201.

17. Протасенко О. Ф., Мигаль Г.В. Зелена інфраструктура як складова концепції сталого розвитку. Економічний розвиток і спадщина Семена Кузнеця: матеріали V науково-практичної конференції / тези доповідей, 26–27 листопада 2020 р. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2020. – С. 230-231.

18. Мигаль Г.В., Протасенко О.Ф. Інструменти

						<p>оптимізації функціонування цифрових екосистем. Новые и нетрадиционные Технологии в ресурсо- и Энергосбережении. Материалы международной научно-технической конференции, 22-24 сентября 2021 года, Одесса – 2021. С. 149-151.</p> <p>19. О. Ф. Протасенко, Г. В. Мигаль. IT-технології в управлінні людським чинником . IV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2021) [Текст] : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 260 с. С. 49-51.</p> <p>20. Protasenko O.F., Mugal G.V., Manakova H.O. SAFETY OF MAN-MACHINE INTERACTION IN THE DIGITAL ENVIRONMENT. Актуальні проблеми безпеки життєдіяльності людини в сучасному суспільстві: матеріали Всеукраїнської науково-теоретичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 24 листопада 2021 р. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 519 с. р. 39-44</p> <p>П13) Human factor engineering (англ.) – 50 годин</p> <p>П14) 1. Керівництво науковою роботою студента гр. 153т Січінава В.З. для участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за напрямом «Перевезення пасажирів і вантажів та безпека на автомобільному транспорті». Роботи шифр ”Браслет безпеки”, «Розробка системи контролю стану водія». Призове місце у 1 турі. 2019.</p>	
295165	Трунова Анна Іванівна	професор, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних	Диплом магістра, Харківський національний	10	Біозахист та біобезпека медичних апаратних	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення,

			<p>систем та інфокомунікацій</p>	<p>університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2006, спеціальність: 090804 Фізична та біомедична електроніка, Диплом кандидата наук ДК 017093, виданий 10.10.2013, Атестат доцента АД 012010, виданий 23.12.2022</p>	<p>досліджень</p>	<p>спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання</p> <p>1. Харківський національний університет радіоелектроніки, 2006 р., фізична та біомедична електроніка, магістр з фізичної та біомедичної електроніки, диплом ХА №29032060.</p> <p>2. Кандидат технічних наук, 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи; тема дисертації: Метод та інформаційна технологія диференційної діагностики поширених дерматозів, 10.10.2013, диплом ДК, № 017093</p> <p>3. Вчене звання доцента кафедри радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій, 23.12.2022, диплом АД № 012010.</p> <p>Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:</p> <p>1. Пряшівський регіональний центр Науково-дослідного інституту ґрунтознавства та охорони ґрунтів Національного аграрного та харчового центру (м. Пряшів, Словацька Республіка) Сертифікат №003-С/2018, виданий 06.07.2018.</p> <p>стажування за темою: «The study of soil sand forest genetic resources with the help of latest technologies» тривалістю 60 год.</p> <p>2. Сертифікат з англійської мови на рівні С1 №13445А63АР від 22.05.2020 виданий</p>
--	--	--	----------------------------------	--	-------------------	--

International Test of English Proficiency  
3. ГО “Прогресильні”.  
Курс підвищення кваліфікації:  
«Прогресильне викладання: складові системи якості вищої освіти» тривалістю 30 год. Сертифікат №ПВ – 0614, виданий 01.05.2023,  
4. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Тренінг для керівників експертних груп тривалістю 30 год. Сертифікат №266/2023 (241), виданий 29.05.2023.  
Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років:) П1)

1. Development of a spatial-dynamical model of the structure of clumps of toxic cyanobacteria for biosafety purposes / O. Vysotska, M. Georgiyants, K. Nosov, Y. Balym, A. Porvan, A. Pecherska, S. Pavlov, V. Shekhovtsova, T. Klochko // Eastern European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol 6. – №10 (96). – P. 64-75. 9. Fractalkine as a severity marker of atopic dermatitis in infants and toddlers. / V. Klymenko, O. Ashcheulov, O. Vysotska, A. Pecherska // Pediatria Polska. – 2018. – №93 (1). – P.12-16.

2. Mathematical simulation of the structure of pulsed arterial pressure relations with vascular damage factors in patients with arterial hypertension / O. Vysotska, Y. Bespalov, S. Koval, A. Pecherska, O. Lytvynova, A. Dyvak, M. Maciejewski, A. Kalizhanova // Information Technology in Medical Diagnostics II - Proceedings of the International Scientific Internet Conference on Computer Graphics and Image Processing 30 – 31 May, 2018, Vinnytsia, Ukraine and 48th International Scientific and Practical

Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology, 24 – 25, May 2018 Kharkov, Ukraine. – London, UK, 2019. – P. 47–52.

3. Информационная технология выбора корректирующих средств при стрессовом воздействии на биообъект // Радіоелектронні і комп'ютерні системи.- 2018.- № 3 (87). – С. 34 – 48.

4. Математическое моделирование влияния эвтрофикации на структуру и динамику отношений в озерном зоопланктоне // Системи обробки інформації. – Харків: Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, 2018, Випуск 4(155). - С.57 – 65

5. Процедура определения системных колориметрических параметров демаскировки крыс при видеорегистрации в городских условиях // Вестник НТУ «ХПИ», Серия: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2018. – № 26 (1302). – Т. 2. – С. 22-30.

6. База даних для системи діагностики функціональних порушень складних організаційних об'єктів // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях . – Харків: НТУ «ХПІ». – 2019. – № 10 (1335). – С. 45-53. – <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2019.10.06>.

7. Технологія визначення виникнення м'язового тремору після анестезії у дітей з вродженими патологіями опорно рухового апарату // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях . – Харків: НТУ «ХПІ». – 2019. – № 10 (1335).

– C. 38-44. –  
<https://doi.org/10.20998/2413-4295.2019.10.05>.  
8. Peculiarities of metabolic changes in asthma / O. Vysotska, G. Yeryomenko, T. Bezditko, L. Rysovana, A. Pecherska // Wiadomości Lekarskie. – 2020. – V. LXXIII. – Is. 10. – P. 2246 – 2249  
9. Peculiarities of metabolic changes in asthma / O. Vysotska, G. Yeryomenko, T. Bezditko, L. Rysovana, A. Pecherska // Wiadomości Lekarskie. – 2020. – V. LXXIII. – Is. 10. – P. 2246 – 2249  
10. Cardiometabolic riskprediction in patients withnon-alcoholic fatty liver disease combinedwith subclinical hypothyroidism / Kolesnikova, O., Vysotska, O., Potapenko, A., Radchenko, A., Trunova, A., Virstyuk, N., Vasylevska-Skupa, L., Kalizhanova, A., & Mukanova, N. // Informatyka, Automatyka, Pomiarzy W Gospodarce I Ochronie Środowiska, 2023, Vol. 13(2), 64-68. <https://doi.org/10.35784/iapgos.3654>  
П2)  
1. Спосіб визначення ризику прогресування бронхіальної астми у пацієнтів з бронхіальною астмою і цукровим діабетом другого типу / Єрьоменко Г. В.; Висоцька О. В.; Оспанова Т. С.; Бездітко Т. В.; Блажко В. І.; Хімич Т. Ю.; Печерська А. І. // Патент України на винахід № 117323. Опубл. 10.07.2018. – Бюл. № 13.  
2. Спосіб визначення ризику прогресування бронхіальної астми у пацієнтів з бронхіальною астмою і ожирінням / Єрьоменко Г. В.; Висоцька О. В.; Оспанова Т. С.; Бездітко Т. В.; Блажко В. І.; Хімич Т. Ю.; Печерська А. І. // Патент України на винахід № 118314, - К., 26.12.2018. – Бюл. № 24.  
3. Спосіб прогнозування ризику розвитку

бронхоктазів у дітей,  
хворих на  
муковісцидоз /  
Клименко В. А.;  
Дробова Н. М.;  
Висоцька О. В.;  
Печерська А. І.;  
Льченко С. І.;  
Романенко І. М. //  
Патент України на  
корисну модель №  
130831, - К.,  
26.12.2018. – Бюл. №  
24.

4. Спосіб  
прогнозування ризику  
розвитку цирозу  
печінки у дітей,  
хворих на  
муковісцидоз /  
Клименко В. А.;  
Дробова Н. М.;  
Висоцька О. В.;  
Печерська А. І.;  
Льченко С. І.;  
Романенко І. М. //  
Патент України на  
корисну модель №  
118533, - К.,  
25.01.2019. – Бюл. №  
2.

5. Спосіб визначення  
кардіоваскулярного  
ризик у пацієнтів з  
субклінічним  
гіпотиреозом / О. В.  
Висоцька, О. В.  
Колеснікова, А.І  
Печерська, Г. М.  
Страшненко // Патент  
України на винахід №  
118829, - К.,  
11.03.2019. – Бюл. №  
5.

6. Спосіб  
дистанційного  
визначення  
локалізації джерел  
гострої токсичності  
водного середовища  
// Патент України на  
корисну модель №  
132877, - К.,  
11.03.2019. – Бюл. №  
5.

ПЗ)

1. Прогнозування  
стану біологічного  
об'єкта з  
використанням  
інформаційних  
технологій :  
монографія / О. В.  
Висоцька, А. І.  
Печерська, А. П.  
Порван. – Харків :  
«Друкарня Мадрид»,  
2019. – 150 с.

2. Bioproduction  
processes analysing and  
epidemiological threats  
forecasting / О.  
Vysotska, A. Porvan, A.  
Pecherska, Y. Bepalov,  
O. Dovnar, L. Rysovana.  
- Lap Lambert  
Academic Publishing,  
2019. – 208 p. -  
ISBN13: 978-620-0-  
23192-5

3. Біоетика та фахова



термінологія : навч. посіб. / О. В. Висоцька, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т, ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 88 с.

П4)

1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Біомедична етика та фахова термінологія» для студентів усіх форм навчання бакалаврського рівня підготовки спеціальності 163 – «Біомедична інженерія» освітньої програми «Біомедична інженерія», спеціальності 126 – «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Інформаційні системи в медицині» / Висоцька О.В., Печерська А.І. // Харків: ХНУРЕ. – 2018. – 44 с.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерні технології аналізу експериментальних даних» / Висоцька О.В., Печерська А.І., Страшненко Г.М. // Харків: ХНУРЕ, 2018. – 131 с.

3. Схемотехніка та архітектура обчислювальних систем: лабораторний практикум / А. П. Порван, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 48 с.

4. Робоча програма з дисципліни "Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень"

5. Робоча програма з дисципліни "Системний аналіз та прийняття рішень в медицині"

6. Робоча програма з дисципліни "Системи управління базами даних в медицині".

П8)

2017-2018  
Відповідальний виконавець держбюджетної науково-дослідної роботи: « Розробка технології дистанційної реєстрації загроз біобезпеці питного та

інших видів водокористування у екстремальних ситуаціях» (№ д/р 0117U002527, 2017–2018 рр.).

П9)

1. Експерт з акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (Включення до реєстру експертів з акредитації освітніх програм затверджено 23 грудня 2019 р. на засіданні Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.).

П12)

1. Програмний застосунок для автоматизації нутриціологічних досліджень. /А. В. Матершева, Д. Е. Домненко, В. А. Клименко, Т. А. Чумаченко, А.І. Печерська // ICM'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 60–61.

2. Підтримка процесу демаскування загроз епідеміологічній безпеці / О. В. Висоцька, Є. Ю. Затуліна, А.І. Печерська, А. П. Порван // Інформаційні системи та технології в медицині. ICM'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 83.

3. Математична модель прогнозування гіпертрофії лівого шлуночка серця у хворих на артеріальну гіпертензію / С. М. Коваль, Є. С. Іванова, А.І. Печерська, І. О. Снігурська, О. В. Мисниченко, М. Ю. Пенькова // Інформаційні системи та технології в медицині. ICM'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського

«ХАІ», 2019. – С. 96–97.

4. Розробка телемедичного програмно-технічного комплексу «ІТК Кардіо» / М. В. Скуріхін, О. К. Польшин, І. Д. Івков, Я. С. Маслов, А.І. Печерська // Інформаційні системи та технології в медицині. ІСМ'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 225–226.

5. Predicting of Respiratory Complications Development in Children with Cystic Fibrosis / V. Klymenko, O. Vysotska, A. Pecherska, N. Drobova // Інформаційні системи та технології в медицині. ІСМ'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 134–135.

6. Інформаційна система прогнозування виникнення гіпертрофії лівого шлуночка серця людини / Страшненко Г.М., Іванова Є.С., Печерська А.І. // Інформаційні технології: наука, техніка, технології, освіта, здоров'я. MicroCAD'2020 : тези доп. XXVIII Міжнар. наук.-практ. конф., 21–23 жовт. 2020 р. / Нац. техн. ун-т «ХПІ». – Харків, 2020. – С. 366

7. Інформаційна технологія прогнозування гіпертрофії лівого шлуночка серця людини / Трунова А.І., Іванова Є.С. // Інформаційні системи та технології в медицині. ІСМ'2020 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 26–27 листоп. 2020 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2020. – С. 88 – 89.

8. Automated registration of astacus

leptodactylus using mathematical modeling of altshuller's inventive algorithm. / V.I. Kalashnikova, O.V. Vysotska, H.M. Strashnenko, A.I. Trunova // Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування : матеріали Міжнар. наук. конф., 27-28 квітня 2023 р. / Держ. біотехнол. ун-т. – Х., 2023. – Р. 186-187. П13)

1. 2017-2018 н.р. - Проведення лекційних занять та консультацій на кафедрі біомедичної інженерії ХНУРЕ з дисципліни «Основи теорії керування в біомедичних системах» (30 годин) для бакалаврів спеціальності 163; проведення лабораторних занять з дисциплін «Біомедичні прилади, апарати, системи і комплекси. Частина 3 (Штучні органи та системи)» (20 годин) та «Fundamentals of Control Theory in Biomedical Systems» (32 години) для бакалаврів спеціальності 163; проведення практичних занять з дисциплін «Біомедичні прилади, апарати, системи і комплекси. Частина 3 (Штучні органи та системи)» (8 годин) та «Fundamentals of Control Theory in Biomedical Systems» (12 годин) для бакалаврів спеціальності 163. Всього: 102 години

2. 2018-2019 н.р. - Проведення лекційних занять та консультацій на кафедрі біомедичної інженерії ХНУРЕ з дисципліни «Прикладне програмне забезпечення молекулярної та клітинної біології» (64 години) для бакалаврів спеціальності 163; Всього 64 годин П14)

1. Пойменова А.О. робота «Інформаційна система ведення передродової діяльності». Переможець

Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Інформатика та кібернетика», м. Вінниця, Вінницький національний технічний університет, 13 квітня 2018 р. Диплом I ступеня.

2. Пойменова А.О. робота «Технологія оцінки ризику родового травматизму». Переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Біотехнології та біоінженерія», м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка», 18 квітня 2018 р. Диплом III ступеня.

3. Романенко І.М. робота «Інформаційна технологія прогнозування розвитку патології печінки у хворих на муковісцидоз». Переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Біомедична інженерія», м.Київ, Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського», 25 квітня 2018 р. Диплом II ступеня.

4. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2018р.

5. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2019р.

6. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2020р. П19)

1. Є дійсним членом Міжнародної асоціації випускників ХНУРЕ  
2. Є дійсним членом ГО "Всеукраїнська

						асоціація біомедичних інженерів і технологів" П20) 2006 - 2012 рр. - інженер кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки (6 років).	
295134	Висоцька Олена Володимирівна	Завідувачка кафедри, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	Диплом спеціаліста, Харківський орден Леніна авіаційний інститут імені М. Є. Жуковського, рік закінчення: 1988, спеціальність: автоматизовані системи управління, Диплом доктора наук ДД 005026, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук КН 012374, виданий 05.12.1996, Атестат доцента 025ДЦ 013087, виданий 15.06.2006, Атестат професора АП 000245, виданий 12.12.2017	31	Основи наукових досліджень	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання 1. Диплом спеціаліста ЛВ № 430403, від 20.02.1988, ХАІ, спеціальність «Автоматизовані системи управління» 2. Атестат доцента кафедри біомедичних електронних пристроїв та систем 025 ДЦ № 013087, від 15.06.2006 Міністерство освіти і науки. 3. Атестат професора кафедри біомедичної інженерії АП №000245, від 12.12.2017 Міністерство освіти і науки України. 4. Диплом доктора наук ДД №005026, від 15.12.2015 Міністерство освіти і науки України 05.13.09 «Медична та біологічна інформатика і кібернетика». Тема дисертації: «Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень лікаря при діагностиці захворювань та виборі лікувальнопрофілактичних заходів» 5. Диплом кандидата наук зі спеціальності 05.13.02 «Математичне моделювання в наукових дослідженнях» КН № 012374, від 05.12.1996 Вища атестаційна комісія України. Тема дисертації:

«Математичне моделювання впливу структурних взаємодій на діагностику біологічних систем»  
Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:  
1. Humanitas University (Poland), Certificate №41/BWZZ/2016, Information system in medicine and health care management, 02.10.2016, 72 hours  
2. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769 / 000824 – 21, Відділ післядипломної освіти Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», реєстраційний номер 1695 від 01 грудня 2021 року.  
3. Сертифікат з англійської мови 2021-90 від 19 . 10 . 2021 V.N. Karazin Kharkiv National University  
Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років:)  
П1)  
1. Висоцька О. В. Технологія визначення виникнення м'язового тремору після анестезії у дітей з вродженими вадами опорно-рухового апарату / О. В. Висоцька, А. С. Овченко, О. В. Губанова, А.І. Печерська та ін. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – № 10 (1335) 2019. – С. 38-44 – doi:10.20998/2413-4295.2019.10.05  
2. Висоцька О.В. База даних системи діагностики функціональних порушень складних організаційних об'єктів / О. В. Висоцька, Г. С.

Добродня, , І. Ю.  
Панфьорова, А. І.  
Печерська та ін. //  
Вісник Національного  
технічного  
університету «ХПІ».  
Серія: Нові рішення в  
сучасних технологіях  
– Харків : НТУ «ХПІ»,  
2019. – № 10 (1335)  
2019. – С. 38-44 –  
doi:10.20998/2413-  
4295.2019.10.05  
3. Висоцька О.В.  
Оптимизация по  
критериям  
производительности  
диагностическо -  
оздоровительного  
комплекса «Quanton»  
/ О. В. Висоцька, І.М.  
Огородник, О.В.  
Крутов //  
Радиоэлектронные и  
компьютерные  
системы. – №2 – 2019  
– р. 137-146. DOI:  
<https://doi.org/10.32620/reks.2019.2.13>  
4. Vysotska O.V.  
Geospatial Modeling of  
Radon-Prone Areas //  
Dudar T., Titarenko O.,  
Nekos A., Vysotska O. ,  
Porvan A Ядерна та  
радіаційна безпека  
№3(87) – 2020 – р.  
28-37.  
5. Vysotska O. Image  
processing procedure  
for remote recording of  
the gambusia sp.  
introduced into a water  
for anti-malaria  
//Olena Vysotska,  
Konstantin Nosov, Igor  
Hnoevyi, Andrii  
Porvan. / Technology  
audit and production  
reserves – № 1/2(63),  
2022, p. 14- 18. DOI:  
[10.15587/2706-  
5448.2022.252297](https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252297)  
6. Vysotska O. Role of  
plasma 8-OHO-2'-  
deoxyguanosine in  
target organ damage in  
patients with  
hypertension and type 2  
diabetes // Valeriya  
Nemtsova, Anna  
Shalimova, Olena  
Kolesnikova, Olena  
Vysotska, Vira Zlatkina,  
Natalia Zhelezniakova /  
Arterial Hypertension  
2022;26(2): p 78-83.  
DOI:  
[10.5603/AH.a2022.000  
6](https://doi.org/10.5603/AH.a2022.0006)  
7. Bielykh, O.,  
Georgiyants, M.,  
Vysotska, O., &  
Strashnenko , A.  
(2021). Stress response  
and state of cognitive  
functions in the  
perioperative period in  
elderly patients during  
laparoscopic  
cholecystectomy.



ScienceRise: Medical Science, (1 (40), 34–39. <https://doi.org/10.15587/2519-4798.2021.224892>

8. Kolesnikova, O., Potapenko, A., Vysotska, O., & Zaprovalna, O. (2021). Evaluation of hormonal and metabolic parameters, along with cardiovascular risk factors in women with non-alcoholic fatty liver disease combined with subclinical hypothyroidism depending on age. EUREKA: Health Sciences, (1), 48-57. <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2021.001618>

9. Kolesnikova, O., Vysotska, O., Potapenko, A., Radchenko, A., Trunova, A., Virstyuk, N., Vasylevska-Skupa, L., Kalizhanova, A., & Mukanova, N. (2023). CARDIOMETABOLIC RISK PREDICTION IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE COMBINED WITH SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM. Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska, 13(2), 64-68. <https://doi.org/10.35784/iaggos.3654>

10. N.M. Andoniewa, O.V. Vysotska, O.A. Huts, T.L. Valkovska, L.M. Rysovana (2023) Factors that are associated with clinical forms of ischemic heart disease in patients with chronic kidney disease on peritoneal dialysis. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 3 (155) – V/VI, 2023, с.1 – 5. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.155.242304

11. Olena V.Vysoczka, Volodymyr V.Glamazdin, Olena V.Kryvenko, Vladyslav I.Lutsenko, Iryna V.Lutsenko, Oleksandr I.Shubny, Kira V.Popova, Mykhaylo F.Babakov Intelligent pulmonary noise recorders. / Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, p. 1-7. <https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.9>

12. Lutsenko V., Visotska O., Luo Y., Lutsenko I., Krivenko O., Babakov M.,

Klymenko V., Popova K., Nguyen Xuan A. New mathematical Models of the Spread of Viral Infections. / Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, p. 8-29. <https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.913>. Olexandra Litvinenko, Victor Paliy, Olena Vysotska, Inna Vishtak Image processing procedure for remote recording of the gambusia sp. introduced into a water for anti-malaria. / Informatyka, Automatyka, Pomiarzy w Gospodarce i Ochronie Srodowisk this link is disabled, 2022, 12(4), p. 31–34  
П2)

1. Висоцька О.В. Спосіб прогнозування ризику розвитку цирозу печінки у дітей, хворих на муковісцидоз / О.В. Висоцька, В. А. Клименко, Н.М. Дробова, А.І. Печерська та ін. // Патент України на винахід № 118533, - К., 2019. – Бюл. №2.

2. Висоцька О.В. Спосіб прогнозування несприятливих змін гемодинаміки на фоні спінальної анестезії / О.В. Висоцька, М.В. Лизогуб, М.А. Георгіянц, А.П. Порван та ін. // Патент України на корисну модель № 131991, - К., 2019. – Бюл. № 3.

3. Висоцька О.В. Спосіб дистанційного визначення локалізації джерел гострої токсичності водного середовища / О.В. Висоцька, О.Я. Григор'єв, Г.М. Жолткевич, О.В. Левченко // Патент України на корисну модель № 132877, - К., 2019. – Бюл. № 5.

4. Висоцька О.В. Спосіб визначення кардіоваскулярного ризику у пацієнтів з субклінічним гіпотиреозом / О.В. Висоцька, О.В. Колеснікова, Г.М. Страшенно // Патент України на винахід модель № 118829, - К., 2019. – Бюл. № 5.

5. Спосіб прогнозування розвитку та ступеня оксидативного стресу

/ О.В. Висоцька, В.Д. Немцова, Г.М. Страшненко // Висновок про видачу пат. на винахід від 24.10.2019 № 24784/ЗА/19/; заявл. 21.12.2018. 6. Спосіб визначення прогнозу серцевої недостатності впродовж року у хворих на шемічну хворобу серця у поєднанні із цукровим діабетом 2 типу / Висоцька О.В., Ліпакова К.Ю., Більченко О. В., Порван А.П. Страшненко Г. М // Патент України на корисну модель № 140461, - К., 2020. – Бюл. № 4. 7. Спосіб прогнозування atopічного дерматиту у дітей / Висоцька О.В., Амаш А.Г.; Фролова Т.В., Страшенко Г.М. // Патент України на корисну модель №141540, - К., 2020. – Бюл. № 7. 6. Спосіб визначення прогнозу серцевої недостатності впродовж року у хворих на шемічну хворобу серця у поєднанні із цукровим діабетом 2 типу / Висоцька О.В., Ліпакова К.Ю., Більченко О. В., Порван А.П. Страшненко Г. М // Патент України на корисну модель № 140461, - К., 2020. – Бюл. № 4. 7. Спосіб прогнозування atopічного дерматиту у дітей / Висоцька О.В., Амаш А.Г.; Фролова Т.В., Страшенко Г.М. // Патент України на корисну модель №141540, - К., 2020. – Бюл. № 7. Пз)  
1. Висоцька О.В. Прогнозування стану біологічного об'єкта з використанням інформаційних технологій / О.В. Висоцька, А.П. Порван, А.І. Печерська. Харків: Друкарня Мадрид, 2019.- 150 с.  
2. Vysotska Olena Bioproduction processes analysis and epidemiological threats forecasting / Olena Vysotska, Anna Pecherska, Lyubov

Rysovana // LAP Lambert Academic Publishing ( 27.06.2019 ) - 208 с

3. Вступ до фаху «Біомедична інженерія» : навч. посіб. / О. В. Висоцька, Г. М. Страшненко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 96 с. ISBN 978-966-662-798-1П4)

4. Біоетика та фахова термінологія : навч. посіб. / О. В. Висоцька, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т, ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 88 с.

5. Підручник «Інформаційні технології в медицині. E-health» / Радзішевська Є.Б. Висоцька О.В. - ХНМУ, Харків, 2019 – 71 с. (протокол №9 від 17.10.2019 р.) <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/25671> П4)

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Медичні інформаційні системи" для студентів магістерського рівня підготовки спеціальностей 163 "Біомедична інженерія", 126 "Інформаційні системи та технології" та 122 "Комп'ютерні науки" / О.В. Висоцька, Г.М. Страшненко. Харків: ХНУРЕ, 2019. – 32 с. <http://catalogue.nure.ua/document=230931>

2. Робоча програма з навчальної дисципліни «Медичні інформаційні системи».

3. Робоча програма з навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень».

4. Робоча програма з навчальної дисципліни «Вступ до фаху БМІ».

П6)

1. Якубовська С.В. , «Моделі та методи підтримки прийняття рішень в багатозв'язних об'єктах за умов невизначеності», 2019 р. , Спеціальність

05.13.06 – інформаційні технології, ДК №052194, МОН України.

2. Доброродня Г. С. захист дисертації кандидат технічних наук, «Модель та метод інформаційної технології діагностування порушення енергетичного балансу людини», 16 жовтня 2020 р., Спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології, ДК № 059335 9 лютого 2021 р. МОН України.

3. Огородник Ігор Миколайович, кандидат технічних наук, спеціальність – 05.11.17 біологічні та медичні прилади і системи, тема роботи «Біотехнічна система для неінвазійного діагностування та корекції функціонального стану людини», 2021, ДД № 061352 , 29 червня 2021, МОН України. ПЗ) П7)

1. Офіційний опонент із захисту дисертації здобувача Кучвара О.М. на отримання наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи (2019 р.). [http://inmad.vntu.edu.ua/graduate/aref\\_Kuchvara.pdf](http://inmad.vntu.edu.ua/graduate/aref_Kuchvara.pdf)

2. Голова спеціалізованої вченої ради ДФ 64.062.001, яка сформована наказом МОН України № 429 від 23.03.2020, для захисту дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) Стрелкіної Анастасії Андріївни (28 квітня 2020 року). <https://mon.gov.ua/storange/app/media/atestatsiya-kadriv-vyshchoikvalifikatsii/2020/03/d f-vid-230320-429.pdf>

3. Офіційний опонент із захисту дисертації Ніколаєнко Анастасії Юріївни «Інформаційна технологія прогнозування термофізіологічного стану людини під час фізичної активності в

різних середовищах на отримання наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.09 – медична та біологічна інформатика і кібернетика ( 2 жовтня 2019 р.).  
<http://94.158.152.98/0pac/index.php?url=/notices/index/IdNotice:426130/Source:default>

4. Офіційний опонент із захисту дисертації «Інформаційна технологія оцінювання перебігу епілепсії за показниками складності електроенцефалограм и» здобувача Білошицької Оксани Костянтинівни на отримання наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.09 – медична та біологічна інформатика і кібернетика ( 14 листопада 2019 р.).

5. Офіційний опонент із захисту дисертації «Методи та засоби оцінки пульсового сигналу при психоемоційному стресі у стоматологічній практиці» Стрембіцької Оксани Іванівни на отримання наукового ступеня на тему подану на здобуття , наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 163 – Біомедична інженерія (2021 р.)

6. Офіційний опонент, Хвостівська Лілія Володимирівна, «Математична модель та методи аналізу пульсового сигналу для підвищення інформативності фотоплетизмографічних систем», дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 - - математичне моделювання та обчислювальні методи (2021 р.) П8)

1. Член редакційної колегії наукового видання «Системи обробки інформації», Харківський

національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна ISSN: 1681-7710 <http://www.hups.mil.gov.ua/periodicapp/journal/soi> 2. Член редакційної колегії наукового видання «Modern European Researches» <https://doaj.net/ru/> 3. Член редакційної колегії наукового видання «Радіоелектронні і комп'ютерні системи» <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/index> 4. Член редакційної колегії наукового видання «Клінічна інформатика і Телемедицина» [http://kitjournal.com.ua/uk/index\\_uk.html?editorialboard\\_uk](http://kitjournal.com.ua/uk/index_uk.html?editorialboard_uk) 5. Член редакційної колегії наукового видання «Біомедична інженерія і технологія» <http://biomedtech.kpi.ua/pages/view/redakci> a

2. Член редакційної колегії наукового видання «Modern European Researches» <https://doaj.net/ru/> 3. Член редакційної колегії наукового видання «Радіоелектронні і комп'ютерні системи» <http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/index> 4. Член редакційної колегії наукового видання «Клінічна інформатика і Телемедицина» [http://kitjournal.com.ua/uk/index\\_uk.html?editorialboard\\_uk](http://kitjournal.com.ua/uk/index_uk.html?editorialboard_uk) 5. Член редакційної колегії наукового видання «Біомедична інженерія і технологія» <http://biomedtech.kpi.ua/pages/view/redakci> a

П9)

1. Член галузевої експертної ради з галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти протокол №2 засідання конкурсної комісії з відбору членів галузевих експертних рад №4 від 27 серпня

2019 року.  
[https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/%d0%93%d0%95%d0%a0\\_16.pdf](https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/%d0%93%d0%95%d0%a0_16.pdf)

2. Заступник голови експертної групи МОН для проведення оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової діяльності за науковим напрямом «Технічні науки. Наказ МОН № 1111 від 07 вересня 2020 р. <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennyapersonalnogo-skladuekspertnih-grup-dlyaprovedennyaocinyuvannyaefektivnosti-diyalnostizakladiv-vishoyi-osvitiv-chastiniprovadzhennyaniminavkovoyi-naukovotekhnichnoyi-diyalnosti-zanaukoviminapryamami> П12)

1. Висоцька О.В. Важливість вивчення основних питань та положень біозахисту та біобезпеки при підготовці біомедичних інженерів // Екологічна безпека – сучасні напрямки та перспективи вищої освіти: зб. тез доповідей Міжнародної інтернет-конференції (м. Харків, 25 лютого 2021 року). – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – с. 27

2. Висоцька О.В. Розробка структури бази даних інформаційної системи оцінки ефективності вакцинопрофілактики // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХVIII міжнародної науковопрактичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. Харків: НТУ «ХПІ». – с. 331.

3. Висоцька О.В, COVID-19 та біоетичні проблеми // III Міжнародна науковопрактична конференція «Інформаційні системи та технології



в медицині» (ICM–2020) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – с. 110 – 111.

4. Висоцька О.В, Роль комп'ютерної етики в професійній діяльності біомедичного інженера//IVМіжнародна науковопрактична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ICM–2021) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – с. 133 – 134.

5. Висоцька О.В, Коваль С. М., Снігурська І. О  
Можливість прогнозування гіпертрофії лівого шлуночка у хворих на артеріальну гіпертензію за допомогою математичної моделі бінарної логістичної регресії//IVМіжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ICM–2021) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – с. 150 – 151.

6. Максименко В. Б., Азархов О. Ю., Білошицька О. К., Висоцька О. В., Коваль Л. Г., Овчаренко Г. Р., Тарасова Л. Д., Тітова Н. В., Павлов С. В., Прокопович І. В., Романішин Ю. М., Сторчун Є. В., Суходуб Л. Ф., Тимчик С. В., Яворський Б. І  
Хронологія розвитку медико-інженерних спеціальностей в системі освіти України та становлення біомедичної інженерії. // Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії : матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції, присвячена 20-річному ювілею Факультету біомедичної інженерії Київського політехнічного інституту імені Ігоря

Сікорського (15-16.12.2022, м. Київ) : ел.збірник / Упоряд.: О.І. Голембіовська – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022, с. 83-94.

7. О.В. Висоцька, В.В. Кручина, Т.О. Клочко, В.Ю. Вишняков, Ф.В. Глуган Перспективи використання комплексних авіа-космічних та інформаційних технологій керування кліматом для забезпечення біобезпеки //Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування», м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 185.

8. Kalashnikova V.I., Vysotska O.V., Strashnenko H.M., Trunova A.I Automated registration of astacus leptodactylus using mathematical modeling of altshuller's inventive algorithm//Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування», м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 186.

9. Беспалов Ю.Г., Висоцька О.В., Клочко Т. О., Берешко І.М., Вишняков В.Ю. Моделювання динаміки колориметричних параметрів плями цвітіння води для її елімінації графеном //Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування», м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 210-211.

П19)  
Є дійсним членом Української асоціації біомедичних інженерів та технологів

П20)  
Науково – дослідний інститут радіотехнічних вимірювань ( інженер, інженер – програміст, науковий співробітник), 11 років ( з 1998 по 2000 рік ).

295134	Висоцька Олена Володимирів на	Завідувачка кафедри, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки, комп'ютерних систем та інфокомунікаці й	Диплом спеціаліста, Харківський ордена Леніна авіаційний інститут імені М. Є. Жуковського, рік закінчення: 1988, спеціальність: автоматизовані системи управління, Диплом доктора наук ДД 005026, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук КН 012374, виданий 05.12.1996, Атестат доцента 025ДЦ 013087, виданий 15.06.2006, Атестат професора АП 000245, виданий 12.12.2017	31	Медичні інформаційні системи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання 1. Диплом спеціаліста ЛВ № 430403, від 20.02.1988, ХАІ, спеціальність «Автоматизовані системи управління» 2. Атестат доцента кафедри біомедичних електронних пристроїв та систем 025 ДЦ № 013087, від 15.06.2006 Міністерство освіти і науки. 3. Атестат професора кафедри біомедичної інженерії АП №000245, від 12.12.2017 Міністерство освіти і науки України. 4. Диплом доктора наук ДД №005026, від 15.12.2015 Міністерство освіти і науки України 05.13.09 «Медична та біологічна інформатика і кібернетика». Тема дисертації: «Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень лікаря при діагностиці захворювань та виборі лікувальнопрофілакти чних заходів» 5. Диплом кандидата наук зі спеціальності 05.13.02 «Математичне моделювання в наукових дослідженнях» КН № 012374, від 05.12.1996 Вища атестаційна комісія України. Тема дисертації: «Математичне моделювання впливу структурних взаємодій на діагностику біологічних систем» Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид
--------	--	---	--	---	----	------------------------------------	--

документа, тема, дата видачі:  
1. Humanitas University (Poland), Certificate №41/BWZZ/2016, Information system in medicine and health care management, 02.10.2016, 72 hours  
2. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02066769 / 000824 – 21, Відділ післядипломної освіти Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», реєстраційний номер 1695 від 01 грудня 2021 року.  
3. Сертифікат з англійської мови 2021-90 від 19 . 10 . 2021 V.N. Karazin Kharkiv National University  
Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років:) П1)  
1. Висоцька О. В. Технологія визначення виникнення м'язового тремору після анестезії у дітей з вродженими вадами опорно-рухового апарату / О. В. Висоцька, А. С. Овченко, О. В. Губанова, А.І. Печерська та ін. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – № 10 (1335) 2019. – С. 38-44 – doi:10.20998/2413-4295.2019.10.05  
2. Висоцька О.В. База даних системи діагностики функціональних порушень складних організаційних об'єктів / О. В. Висоцька, Г. С. Доброродна, , І. Ю. Панфьорова, А. І. Печерська та ін. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – № 10 (1335) 2019. –С. 38-44 – doi:10.20998/2413-

4295.2019.10.05  
3. Висоцька О.В.  
Оптимізація по  
критеріям  
продуктивності  
діагностическо -  
оздоровительного  
комплекса «Quanton»  
/ О. В. Висоцька, І.М.  
Огородник, О.В.  
Крутов //  
Радиоелектронні і  
комп'ютерні  
системи. – №2 – 2019  
– р. 137-146. DOI:  
<https://doi.org/10.32620/reks.2019.2.13>

4. Vysotska O.V.  
Geospatial Modeling of  
Radon-Prone Areas //  
Dudar T., Titarenko O.,  
Nekos A., Vysotska O. ,  
Porvan A Ядерна та  
радіаційна безпека  
№3(87) – 2020 – р.  
28-37.

5. Vysotska O. Image  
processing procedure  
for remote recording of  
the gambusia sp.  
introduced into a water  
for anti-malaria  
//Olena Vysotska,  
Konstantin Nosov, Igor  
Hnoevyi, Andrii  
Porvan. / Technology  
audit and production  
reserves – № 1/2(63),  
2022, p. 14- 18. DOI:  
[10.15587/2706-5448.2022.252297](https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252297)

6. Vysotska O. Role of  
plasma 8-OXO-2'-  
deoxyguanosine in  
target organ damage in  
patients with  
hypertension and type 2  
diabetes // Valeriya  
Nemtsova, Anna  
Shalimova, Olena  
Kolesnikova, Olena  
Vysotska, Vira Zlatkina,  
Natalia Zhelezniakova /  
Arterial Hypertension  
2022;26(2): p 78-83.  
DOI:  
[10.5603/AH.a2022.0006](https://doi.org/10.5603/AH.a2022.0006)

7. Bielykh, O.,  
Georgiyants, M.,  
Vysotska, O., &  
Strashnenko, A.  
(2021). Stress response  
and state of cognitive  
functions in the  
perioperative period in  
elderly patients during  
laparoscopic  
cholecystectomy.  
ScienceRise: Medical  
Science, (1 (40), 34–39.  
<https://doi.org/10.15587/2519-4798.2021.224892>

8. Kolesnikova, O.,  
Potapenko, A., Vysotska  
, O., & Zaprovalna, O.  
(2021). Evaluation of  
hormonal and  
metabolic parameters,  
along with

cardiovascular risk factors in women with non-alcoholic fatty liver disease combined with subclinical hypothyroidism depending on age. EUREKA: Health Sciences, (1), 48-57. <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2021.001618>

9. Kolesnikova, O., Vysotska, O., Potapenko, A., Radchenko, A., Trunova, A., Virstyuk, N., Vasylevska-Skupa, L., Kalizhanova, A., & Mukanova, N. (2023). CARDIOMETABOLIC RISK PREDICTION IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE COMBINED WITH SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM. Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska, 13(2), 64-68. <https://doi.org/10.35784/iapgos.3654>

10. N.M. Andoniewa, O.V. Vysotska, O.A. Huts, T.L. Valkovska, L.M. Rysovana (2023) Factors that are associated with clinical forms of ischemic heart disease in patients with chronic kidney disease on peritoneal dialysis. UKR. MED. ЧАСОПИС, 3 (155) – V/VI, 2023, с.1 – 5. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.155.242304

11. Olena V.Vysoczka, Volodymyr V.Glamazdin, Olena V.Kryvenko, Vladyslav I.Lutsenko, Iryna V.Lutsenko, Oleksandr I.Shubny, Kira V.Popova, Mykhaylo F.Babakov Intelligent pulmonary noise recorders. / Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, p. 1-7. <https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.9>

12. Lutsenko V., Visotska O., Luo Y., Lutsenko I., Krivenko O., Babakov M., Klymenko V., Popova K., Nguyen Xuan A. New mathematical Models of the Spread of Viral Infections. / Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, p. 8-29. <https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.9>

13. Olexandra Litvnenko, Victor Paliy,

Olena Vysotska, Inna Vishtak Image processing procedure for remote recording of the gambusia sp. introduced into a water for anti-malaria. / Informatyka, Automatyka, Pomiarы w Gospodarce i Ochronie Srodowiskathis link is disabled, 2022, 12(4), p. 31–34

П2)

1. Висоцька О.В. Спосіб прогнозування ризику розвитку цирозу печінки у дітей, хворих на муковісцидоз / О.В. Висоцька, В. А. Клименко, Н.М. Дробова, А.І. Печерська та ін. // Патент України на винахід № 118533, - К., 2019. – Бюл. №2.

2. Висоцька О.В. Спосіб прогнозування несприятливих змін гемодинаміки на фоні спінальної анестезії / О.В. Висоцька, М.В. Лизогуб, М.А. Георгіянц, А.П. Порван та ін. // Патент України на корисну модель № 131991, - К., 2019. – Бюл. № 3.

3. Висоцька О.В. Спосіб дистанційного визначення локалізації джерел гострої токсичності водного середовища / О.В. Висоцька, О.Я. Григор'єв, Г.М. Жолткевич, О.В. Левченко // Патент України на корисну модель № 132877, - К., 2019. – Бюл. № 5.

4. Висоцька О.В. Спосіб визначення кардіоваскулярного ризику у пацієнтів з субклінічним гіпотиреозом / О.В. Висоцька, О.В. Колеснікова, Г.М. Страшненко // Патент України на винахід модель № 118829, - К., 2019. – Бюл. № 5.

5. Спосіб прогнозування розвитку та ступеня оксидативного стресу / О.В. Висоцька, В.Д. Немцова, Г.М. Страшненко // Висновок про видачу пат. на винахід від 24.10.2019 № 24784/ЗА/19/; заявл. 21.12.2018.

6. Спосіб визначення прогнозу серцевої недостатності впродовж року у хворих на ішемічну

хворобу серця у поєднанні із цукровим діабетом 2 типу / Висоцька О.В., Ліпакова К.Ю., Більченко О. В., Порван А.П. Страшенко Г. М // Патент України на корисну модель № 140461, - К., 2020. – Бюл. № 4. 7. Спосіб прогнозування atopічного дерматиту у дітей / Висоцька О.В., А маш А.Г.; Фролова Т.В., Страшенко Г.М. // Патент України на корисну модель №141540, - К., 2020. – Бюл. № 7.

6. Спосіб визначення прогнозу серцевої недостатності впродовж року у хворих на шемічну хворобу серця у поєднанні із цукровим діабетом 2 типу / Висоцька О.В., Ліпакова К.Ю., Більченко О. В., Порван А.П. Страшенко Г. М // Патент України на корисну модель № 140461, - К., 2020. – Бюл. № 4.

7. Спосіб прогнозування atopічного дерматиту у дітей / Висоцька О.В., А маш А.Г.; Фролова Т.В., Страшенко Г.М. // Патент України на корисну модель №141540, - К., 2020. – Бюл. № 7.

ПЗ)

1. Висоцька О.В. Прогнозування стану біологічного об'єкта з використанням інформаційних технологій / О.В. Висоцька, А.П. Порван, А.І. Печерська. Харків: Друкарня Мадрид, 2019.- 150 с.

2. Vysotska Olena Bioproduction processes analysis and epidemiological threats forecasting / Olena Vysotska, Anna Pecherska, Lyubov Rysovana // LAP Lambert Academic Publishing ( 27.06.2019 ) - 208 с

3. Вступ до фаху «Біомедична інженерія» : навч. посіб. / О. В. Висоцька, Г. М. Страшенко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського



«Харків. авіац. ін-т», 2021. – 96 с. ISBN 978-966-662-798-1(П4)

4. Біоетика та фахова термінологія : навч. посіб. / О. В. Висоцька, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т, ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 88 с.

5. Підручник «Інформаційні технології в медицині. E-health» / Радзішевська Є.Б. Висоцька О.В. - ХНМУ, Харків, 2019 – 71 с. (протокол №9 від 17.10.2019 р.) <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/25671> (П4)

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Медичні інформаційні системи" для студентів магістерського рівня підготовки спеціальностей 163 "Біомедична інженерія", 126 "Інформаційні системи та технології" та 122 "Комп'ютерні науки" / О.В. Висоцька, Г.М. Страшненко. Харків: ХНУРЕ, 2019. – 32 с. <http://catalogue.nure.ua/document=230931>

2. Робоча програма з навчальної дисципліни «Медичні інформаційні системи».

3. Робоча програма з навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень».

4. Робоча програма з навчальної дисципліни «Вступ до фаху БМІ».

(П6)

1. Якубовська С.В. , «Моделі та методи підтримки прийняття рішень в багатозв'язних об'єктах за умов невизначеності», 2019 р. , Спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології, ДК №052194, МОН України.

2. Доброродня Г. С. захист дисертації кандидат технічних наук, «Модель та метод інформаційної технології діагностування

порушення енергетичного балансу людини», 16 жовтня 2020 р., Спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології, ДК № 059335 9 лютого 2021 р. МОН України.

3. Огородник Ігор Миколайович, кандидат технічних наук, спеціальність – 05.11.17 біологічні та медичні прилади і системи, тема роботи «Біотехнічна система для неінвазійного діагностування та корекції функціонального стану людини», 2021, ДД № 061352, 29 червня 2021, МОН України. ПЗ) П7)

1. Офіційний опонент із захисту дисертації здобувача Кучвара О.М. на отримання наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи (2019 р.). [http://inmad.vntu.edu.ua/graduate/aref\\_Kuchvara.pdf](http://inmad.vntu.edu.ua/graduate/aref_Kuchvara.pdf)

2. Голова спеціалізованої вченої ради ДФ 64.062.001, яка сформована наказом МОН України № 429 від 23.03.2020, для захисту дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) Стрелкіної Анастасії Андріївни (28 квітня 2020 року). <https://mon.gov.ua/storage/app/media/atestatsiya-kadriv-vyshchoikvalifikatsii/2020/03/d f-vid-230320-429.pdf>

3. Офіційний опонент із захисту дисертації Ніколаєнко Анастасії Юрїївни «Інформаційна технологія прогнозування термофізіологічного стану людини під час фізичної активності в різних середовищах на отримання наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.09 – медична та біологічна інформатика і кібернетика ( 2 жовтня 2019 р.). <http://94.158.152.98/0pac/index.php?>

url=/notices/index/IdN  
otice:426130/Source:de  
fault

4. Офіційний опонент  
із захисту дисертації  
«Інформаційна  
технологія  
оцінювання перебігу  
епілепсії за  
показниками  
складності  
електроенцефалограм  
и» здобувача  
Білошицької Оксани  
Костянтинівни на  
отримання наукового  
ступеня кандидата  
технічних наук за  
спеціальністю 05.13.09  
– медична та  
біологічна  
інформатика і  
кібернетика ( 14  
листопада 2019 р.).

5. Офіційний опонент  
із захисту дисертації  
«Методи та засоби  
оцінки пульсового  
сигналу при  
психоемоційному  
стресі у  
стоматологічній  
практиці»  
Стрембіцької Оксани  
Іванівни на  
отримання наукового  
ступеня на тему  
подану на здобуття ,  
наукового ступеня  
доктора філософії за  
спеціальністю 163 –  
Біомедична інженерія  
(2021 р.)

6. Офіційний опонент,  
Хвостівська Лілія  
Володимирівна,  
«Математична модель  
та методи аналізу  
пульсового сигналу  
для підвищення  
інформативності  
фотоплетизмографічн  
их систем»,  
дисертація на  
здобуття наукового  
ступеня кандидата  
технічних наук за  
спеціальністю  
01.05.02 - -  
математичне  
моделювання та  
обчислювальні методи  
(2021 р.)  
П8)

1. Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Системи  
обробки інформації»,  
Харківський  
національний  
університет  
Повітряних Сил імені  
Івана Кожедуба,  
Харків, Україна ISSN:  
1681-7710  
<http://www.hups.mil.gov.ua/periodicapp/journal/soi> 2. Член  
редакційної колегії  
наукового видання  
«Modern European

Researches»  
<https://doaj.net/ru/> 3.  
Член редакційної  
колегії наукового  
видання  
«Радіоелектронні і  
комп'ютерні системи»  
[http://nti.khai.edu/ojs/  
index.php/reks/index](http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/index)  
4. Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Клінічна  
інформатика і  
Телемедицина»  
[http://kitjournal.com.u  
a/uk/index\\_uk.html?  
editorialboard\\_uk](http://kitjournal.com.ua/uk/index_uk.html?editorialboard_uk) 5.  
Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Біомедична  
інженерія і  
технологія»  
[http://biomedtech.kpi.  
ua/pages/view/redakci  
a](http://biomedtech.kpi.ua/pages/view/redakci)  
2. Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Modern  
European Researches»  
<https://doaj.net/ru/>  
3. Член редакційної  
колегії наукового  
видання  
«Радіоелектронні і  
комп'ютерні системи»  
[http://nti.khai.edu/ojs/  
index.php/reks/index](http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/index)  
4. Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Клінічна  
інформатика і  
Телемедицина»  
[http://kit-  
journal.com.ua/uk/inde  
x\\_uk.html?  
editorialboard\\_uk](http://kitjournal.com.ua/uk/index_uk.html?editorialboard_uk)  
5. Член редакційної  
колегії наукового  
видання «Біомедична  
інженерія і  
технологія»  
[http://biomedtech.kpi.  
ua/pages/view/redakci  
a](http://biomedtech.kpi.ua/pages/view/redakci)  
По)  
1. Член галузевої  
експертної ради з  
галузі знань 16  
«Хімічна та  
біоінженерія»  
Національного  
агентства із  
забезпечення якості  
вищої освіти протокол  
№2 засідання  
конкурсної комісії з  
відбору членів  
галузевих експертних  
рад №4 від 27 серпня  
2019 року.  
[https://naqa.gov.ua/wp  
-  
content/uploads/2019/  
12/%d0%93%d0%95%d  
0%a0\\_16.pdf](https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/%d0%93%d0%95%d0%a0_16.pdf)  
2. Заступник голови  
експертної групи  
МОН для проведення  
оцінювання  
ефективності  
діяльності закладів

вищої освіти в частині провадження ними наукової діяльності за науковим напрямом «Технічні науки. Наказ МОН № 1111 від 07 вересня 2020 р. <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennyapersonalnogoskladuekspertnih-grupdlyaprovedennyaosinyuvannyaefektivnosti-diyalnostizakladiv-vishoyi-osvitiv-chastiniprovadzhennya-niminaukovoyi-naukovotekhnichnoy-diyalnosti-zanaukoviminapryamami> П12)

1. Висоцька О.В. Важливість вивчення основних питань та положень біозахисту та біобезпеки при підготовці біомедичних інженерів //Екологічна безпека – сучасні напрямки та перспективи вищої освіти: зб. тез доповідей ІМіжнародної інтернет-конференції (м. Харків, 25 лютого 2021 року). – Харків: ХНУ імені В. Н.Каразіна, 2021. –с. 27

2. Висоцька О.В. Розробка структури бази даних інформаційної системи оцінки ефективності вакцинопрофілактики // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науковопрактичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. Харків: НТУ «ХПІ». – с. 331.

3. Висоцька О.В, COVID-19 та біоетичні проблеми // III Міжнародна науковопрактична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ICM–2020) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – с. 110 – 111.

4. Висоцька О.В, Роль комп'ютерної етики в професійній діяльності біомедичного

інженера//IVМіжнародна науковопрактична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2021) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – с. 133 – 134.

5. Висоцька О.В, Коваль С. М., Снігурська І. О  
Можливість прогнозування гіпертрофії лівого шлуночка у хворих на артеріальну гіпертензію за допомогою математичної моделі бінарної логістичної регресії//IVМіжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2021) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – с. 150 – 151.

6. Максименко В. Б., Азархов О. Ю., Білошицька О. К., Висоцька О. В., Коваль Л. Г., Овчаренко Г. Р., Тарасова Л. Д., Тітова Н. В., Павлов С. В., Прокопович І. В., Романішин Ю. М., Сторчун Є. В., Суходуб Л. Ф., Тимчик С. В., Яворська Є. Б., Яворський Б. І  
Хронологія розвитку медико-інженерних спеціальностей в системі освіти України та становлення біомедичної інженерії.  
// Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії : матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції, присвячена 20-річному ювілею Факультету біомедичної інженерії Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського (15-16.12.2022, м. Київ) : ел.збірник / Упоряд.: О.І. Голембіовська – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022, с. 83-94.

7. О.В. Висоцька, В.В. Кручина, Т.О. Клочко, В.Ю. Вишняков, Ф.В. Глуган Перспективи

						<p>використання комплексних авіа-космічних та інформаційних технологій керування кліматом для забезпечення біобезпеки //Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування », м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 185.</p> <p>8. Kalashnikova V.I., Vysotska O.V., Strashnenko H.M., Trunova A.I Automated registration of astacus leptodactylus using mathematical modeling of altshuller's inventive algorithm//Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування », м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 186.</p> <p>9. Беспалов Ю.Г., Висоцька О.В., Клочко Т. О., Берешко І.М., Вишняков В.Ю. Моделювання динаміки колориметричних параметрів плями цвітіння води для її елімінації графеном //Міжнародна наукова конференція» Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування », м. Харків, 27-28 квітня 2023 року. – с. 210-211.</p> <p>П19) Є дійсним членом Української асоціації біомедичних інженерів та технологів П20) Науково – дослідний інститут радіотехнічних вимірювань ( інженер, інженер –програміст, науковий співробітник), 11 років ( з 1998 по 2000 рік ).</p>	
13385	Научитель Олена Давидівна	доцент, Основне місце роботи	Гуманітарно- правовий факультет	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1979, спеціальність: Історія, Диплом	30	Психологія і педагогіка вищої школи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової

спеціаліста,  
Харківський  
державний  
університет,  
рік закінчення:  
1992,  
спеціальність:  
Практична  
психологія,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 004731,  
виданий  
10.11.1999,  
Атестат  
доцента ДЦ  
006346,  
виданий  
23.12.2002

спеціальності, тема  
дисертації, вчене  
звання, за якою  
кафедрою  
(спеціальністю)  
присвоєно, або  
категорія, педагогічне  
звання  
1. Диплом серія Д-І №  
305286, виданий 28  
червня 1979.  
Кваліфікація: історик,  
викладач історії та  
суспільствознавства.  
Спеціальність: історія.  
Харківський  
державний  
університет ім. О. М.  
Горького  
2. Диплом ДВП №  
038695 Кваліфікація:  
практичний психолог  
в системі народної  
освіти. Спеціальність:  
практична психологія.  
Харківський  
державний  
університет, 1992  
3. Диплом кандидата  
психологічних наук за  
спеціальністю 9.00.07  
- педагогічна та вікова  
психологія, серія ДК  
№004731. Виданий:  
10 листопада 1999 р.,  
рішенням Вищої  
Атестаційної колегії  
України ; тема  
дисертації: Ціннісні  
орієнтації студентів:  
психологічні фактори  
формування,  
розвитку,  
трансформації  
4. Атестат доцента по  
кафедрі серія ДЦ  
№006346, Виданий:  
23 грудня 2002р.,  
рішенням  
Атестаційної колегії  
України  
Відомості про  
підвищення  
кваліфікації  
викладача  
(найменування  
закладу, вид  
документа, тема, дата  
видачі:  
1. Сертифікат Head of  
MASHAV Ministry of  
Foreign Affairs ISRAEL  
11 september-30  
october 2022 (1 кр.)  
2. Сертифікат №  
2033/33Д  
Національного  
інституту  
післядипломної освіти  
УВОПО (0,2 кр.)  
3. Національний  
аерокосмічний  
університет ім. М.Є.  
Жуковського  
«Харківський  
авіаційний інститут»,  
Свідоцтво ПК  
02066769/000528-18,  
реєстраційний № 397,  
видано 21.12.2019. (6  
кр.)



Відповідність  
Ліцензійним вимогам  
(п. 38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років:)  
П1)

1. Харченко А. О.  
Особливості мотивації  
навчальної діяльності  
в учнів середніх класів  
закладів з різними  
системами навчання /  
А. О. Харченко, Ю. І,  
Гулий, О. Д.  
Научитель //  
Психологічне  
консультування і  
психотерапія - Вип 18.  
2023, С. 28-33

2. Научитель О. Д.  
Особливості  
сприйняття мережі  
інтернет здобувачами  
вищої освіти / О. Д.  
Научитель, І. А. Бідюк,  
М. А. Півень // Габітус  
- Вип. 36, 2022 .- С. 62-  
66.

3. Гулий Ю. І.,  
Особливості структури  
когнітивного  
компоненту «Я-  
концепції» у жінок  
середнього віку з  
різними стадіями  
розвитку варикозної  
хвороби / Ю. І.  
Гулий, О. Д.  
Научитель, О. М.  
Тиньков, А. О.  
Харченко // Вісник  
Харківського  
національного  
університету імені В.  
Н. Каразіна. Серія  
Психологія, (69) 2020,  
pp 37-42. // doi:  
10.26565/2225-7756-  
2020-69-05.

4. Gulyi Y. I.,  
Improvement of the  
Reliability of Speech  
Input Systems by  
Taking into Account the  
Emotional State of the  
Operator / Y. I Gulyi, O.  
D. Nauchitel, O. M.  
Tynkov, Y. M.  
Yakusheva // journal  
Advances in Intelligent  
System and Computing,  
volume 1113 AISC 2020  
– p. 471-481  
//doi.org/10.1007./978  
-3-030-37618-5\_40

5. Научитель О. Д.  
Психологічна  
структура професійної  
«Я- концепції»  
військовослужбовців з  
різним типом  
професійної  
ідентичності /О.  
Д.Научитель, Ю. І.  
Гулий, Г. Н. Садіков //  
Зб. наук. праць  
«Гуманітарний  
часопис». – Харків :  
ХАІ. – 2019. – №4. –

C. 130 - 139  
<https://doi.org>  
ПЗ)

1. Научитель О. Д.  
Психологія і педагогіка вищої школи: методологічні і прикладні аспекти [Електронний ресурс] : підручник. – / О. Д. Научитель, Ю. І. Гулий, І. А. Бідюк Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – 185 с [http://library.khai.edu/library/fulltexts/Knigi/Nauchitel\\_Psichologiya\\_Pedagogika.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/Knigi/Nauchitel_Psichologiya_Pedagogika.pdf)
2. О. Д. Научитель.  
Методика організації наукового дослідження: методологічні та практичні аспекти / О. Д. Научитель, Ю. І. Гулий, А. О. Харченко». – Харків: «ХАІ». – 2022. – 104 с. [https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel\\_Metodika.pdf](https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel_Metodika.pdf)
3. Научитель О. Д.  
Психологічна служба: практикум : навчальний посібник / О. Д. Научитель, А. А. Гришко, Ю. І. Гулий. - Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2020. –132 с. [http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel\\_Psihologichna.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel_Psihologichna.pdf)
4. Научитель О. Д.  
Вплив фактору характерологічних особливостей особистості студента на сприйняття організаційної культури студентської групи / О. Д. Научитель, Ю. І. Гулий / Сучасний управлінський інструментарій прийняття ефективних економічних рішень: колективна монографія / за загальною редакцією А. В. Дороніна. – Харків : Нац. аерокосмічний ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», 2019 – С. 173–183
5. Організаційна психологія: навчальний посібник [Електронний ресурс] / С. Б. Жарікова, Ю. І. Гулий, О. Д. Научитель, А. О.

Харченко - Харків:  
«ХАІ». – 2021. –77 с.  
П4)

1. Научитель О. Д.  
Психологія і педагогіка вищої школи: методологічні і прикладні аспекти [Електронний ресурс] : підручник.– / О. Д. Научитель, Ю. І. Гулий, І. А. Бідюк Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – 185 с. [https://library.khai.edu/library/fulltexts/Knigi/Nauchitel\\_Psihologiya.pdf](https://library.khai.edu/library/fulltexts/Knigi/Nauchitel_Psihologiya.pdf)

2. Научитель О. Д.  
Психологічна служба: практикум : навчальний посібник / О. Д. Научитель, А. А. Гришко, Ю. І. Гулий. - Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2020. – 132 с. [http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel\\_Psihologichna.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Nauchitel_Psihologichna.pdf)

3. Психологія: методичні вказівки до виконання оформлення та захисту кваліфікаційних та курсових робіт [Електронний ресурс] / Упорядники О. Д. Научитель. С.В. Кузьміна – Харків : «ХАІ». – 2023. – 35 с. [http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Psihologi\\_2023.pdf](http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Psihologi_2023.pdf)

4. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Психологія і педагогіка вищої школи»» <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=7669>

5. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Психологічна служба» <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2196>

6. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Методика та організація наукового дослідження» <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2194>

П6)  
Наукове керівництво здобувача ступеня кандидата психологічних наук Якушева Євгенія

						<p>Михайлівна.          Спеціальність:          загальна психологія.          Історія психології          190001 «Особливості          професійної          самосвідомості          особистості з різними          стилями подолаючої          поведінки», 2021 р.          (серія, ДК № 063621,          виданий: 1 лютого          2022 р., рішенням          Атестаційної колегії          України)          П. 20)          7 років, 1993 – 1999,          керівник          психологічної служби,          психолог, Народна          Українська академія</p>	
172076	Гульман Борис Львович	Професор, Основне місце роботи	Гуманітарно- правовий факультет	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1973, спеціальність: Математика, Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1968, спеціальність: автоматика і телемеханіка, Диплом доктора наук ДН 001835, виданий 23.03.1995, Диплом кандидата наук КД 072284, виданий 22.01.1993, Атестат доцента ДЦАР 004166, виданий 21.02.1997, Атестат професора ПРАР 001733, виданий 25.06.1998</p>	49	Психологія і педагогіка вищої школи	<p>Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання 1. Харківський державний університет ім. О.М. Горького, диплом серія Ш № 249638 від 11.12.1968, спеціальність – автоматика і телемеханіка, кваліфікація – інженер-електрик. 2. Харківський державний університет ім. О.М. Горького, диплом серія Ю № 79794 від 25.06.1973, спеціальність – математика, кваліфікація – математик. 3. Доцент кафедри медичної сексології і медичної психології, ДЦ АР № 004166 від 21.02.1997 р. 4. Професор кафедри медичної сексології і медичної психології, ПР АР № 001733 від 25.06.1998 р. 5. Доктор психологічних наук за спеціальністю 19.00.04 – медична психологія, ДН № 001835 від 23.03.1995 р. Тема дисертації: «Сексуальні злочини. Системний аналіз психологічних,</p>

соціальних, соціально-психологічних і біологічних факторів, психодіагностика та психопрофілактика»

6. Кандидат психологічних наук, КД № 72284 від 22.01.1993 р. Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:

1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», тема: «Основи нормальної сексуальності», свідоцтво ПК № 02066769/000282 – 18 від 25.05.2019 р. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років:)

П3)

1. Гульман, Б. Л. Основи сексології : підручник / Б. Л. Гульман, М. Є. Жидко, Н. Л. Калайтан. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 512 с.

П4)

1. Основи кримінальної сексуальності : навч. посіб. / Б. Л. Гульман, Н. Л. Калайтан. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. – 120 с.

2. Основи судової сексології : навч. посіб. / Б. Л. Гульман, Н. Л. Калайтан. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 128 с.

3. Робоча програма з дисципліни " Психологія і педагогіка вищої школи".

П8)

1. Науковий керівник наукової теми (проекту) кафедри психології «Комплексний психологічний супровід навчально-виховного процесу у

						<p>сучасному технічному ВНЗ за умов соціально-політичних трансформацій українського суспільства» (ДР № 0117U005564), 2018-2020 рр</p> <p>2. Науковий керівник наукової теми (проєкту) кафедри психології «Комплексне психологічне забезпечення соціалізації особистості здобувача вищої освіти сучасного технічного ЗВО в умовах цифрового середовища» (ДР № 0121U108583), 2021-2023 рр.</p> <p>3. Член редакційної колегії наукового видання «Міжнародний медичний журнал».</p> <p>4. Член редакційної колегії наукового видання «Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія».</p> <p>5. Член редакційної колегії наукового видання «Медична психологія».</p> <p>П9)</p> <p>1. Член спеціалізованої вченої ради Д 64.609.03 Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України.</p> <p>П20)</p> <p>Досвід практичної роботи 9 років</p>	
15657	Куліш Сергій Миколайович	професор, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1970, спеціальність: 7.05090101 радіотехніка, Диплом доктора філософії ТН 025904, виданий 03.04.2008, Диплом кандидата наук ТН 025904, виданий 22.12.1978, Атестат доцента ДЦ 017993, виданий 28.12.1989,</p>	52	Інтелектуальна власність	<p>Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання</p> <p>Диплом спеціаліста Ш №088329 від 15 червня 1970 року Харківський авіаційний інститут Вчене звання доцента кафедри</p>

Атестат  
професора 76,  
виданий  
18.05.2016

конструювання та  
виробництва  
радіоапаратури,  
28.12.89, диплом ДЦ  
№017993.  
Атестат професора  
№72 від 18 травня  
2016 року вченої ради  
Національного  
аерокосмічного  
університету ім М Є  
Жуковського «ХАІ»  
Диплом кандидата  
наук ТН №025904  
від 26.07.78  
рішенням Ради  
Харківського  
авіаційного інституту

Відомості про  
підвищення  
кваліфікації  
викладача  
(найменування  
закладу, вид  
документа, тема, дата  
видачі:

1. Вищі державні  
курси підвищення  
кваліфікації керівних,  
інженерно-технічних  
та наукових з питань  
патентоведення та  
винахідництва.

Свідоцтво №020273,  
видане 27.10.1982 р.

2. ПК  
02066769/000711-20  
реєстраційний номер  
1581 від 06.04.20  
Випускна робота  
«Комплексний підхід  
до аналізу  
біомедичних  
сигналів» 6 кредитів  
НАУ «ХАІ»

Відповідність  
Ліцензійним вимогам  
(п. 38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років):  
П1)

1. Bondarenko, I.S.  
Avrunin, O.G.  
Rakhimova, M.V.  
Bondarenko, S.I.  
Krevsun, A.V. & Kulish,  
S.M. (2019).

Acoustomagnetic  
registration of magnetic  
nanoparticles in a liquid  
medium.

Telecommunications  
and Radio Engineering,  
78(8), 707-714. doi:  
10.1615/TelecomRadEn  
g.v78.i8.60

<http://www.dl.begellhouse.com/journals/0632a9d54950b268,159aceaf62ec361b,70434f457aafocff.html>

2. I. Vodorez, Z. E.  
Eremenko, A. I.  
Volodchenko, S. M.  
Kulish, Control System  
Automation of the  
Sputtering Device WUP

-5M for the Study of Wave Propagation in Complex Media. 2019 XXIVth International Seminar/Workshop on DIRECT AND INVERSE PROBLEMS OF ELECTROMAGNETIC AND ACOUSTIC WAVE THEORY (DIPED) Lviv, Ukraine September 12-14, 2019 122-129

3. Z. E. Eremenko, A. Breslavets, O. I. Shubnyi, S. M. Kulish, R. Morozov, Waveguide Millimeter Wave Measurement Cell with Minimum Reflection Coefficient for Complex Permittivity Determination of Bioactive Liquids 2019 XXIVth International Seminar/Workshop on DIRECT AND INVERSE PROBLEMS OF ELECTROMAGNETIC AND ACOUSTIC WAVE THEORY (DIPED) Lviv, Ukraine September 12-14, 2019 69-73

4. Assessment of the parameters of the spark discharge generator for compliance with sanitary standards /Yu. A. Voloshyn, S. M. Kulish// Telecommunications and Radio Engineering, Volume 79, 2020 Number 12. – P. 1095-1107.

5. Voloshyn, Y., Kulish, S., Oliinyk, V., & Frolov, A. (2021). Study of the effects of ultra-low intensity electromagnetic fields on biological objects. Technology Audit and Production Reserves, 6(1(62), 19–26. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.244643>

6. Ю. А. Волошин, С. Н. Куліш, В. П. Олійник Шляхи підвищення інформативності аналізу біоелектричних сигналів // Радіотехніка. - 2019. - Вип. 196. - С. 98-105.

7. Kuznetsova K., Eremenko Z., Kulish S., Voloshyn Y., METASURFACE DESIGN FOR DETERMINATION OF PROTEIN CONCENTRATION IN ENZYMATIC REACTION MIXTURE. Biomedical Engineering and Technology.



Issue10(2), 2023 23-10.  
<https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.10.282202>  
8. Висоцька О.В.,  
Георгіянець М.А.,  
Страшненко Г.М.,  
Порван А.П., Довнар  
О.Й., Куліш С.М.  
Інформаційна  
технологія підтримки  
прийняття рішень  
лікаря-анестезіолога  
для вибору  
анестезіологічного  
забезпечення при  
кесаревому розтині.  
Системи обробки  
інформації. 2023.  
№2(173) С. 7-14.  
<https://doi.org/10.30748/soi.2023.173.01>.  
9. Олійник В.,  
Теличко Д., Волошин  
Ю., Куліш С.,  
ГІБРИДНА СИСТЕМА  
ЕНЕРГОЖИВЛЕННЯ  
АПАРАТУ «ШТУЧНЕ  
СЕРЦЕ» Biomedical  
Engineering and  
Technology, 2013. –  
Issue 11(3). – Р. 11-20.  
DOI:  
<https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.11.288097>.  
10. Олійник В.,  
Волошин Ю., Куліш  
С., Зінченко О.,  
Олійник В.,  
UTILIZATION OF GAS  
DISCHARGE IN  
ALTERNATING  
CURRENT FOR THE  
DETECTION AND  
STIMULATION OF  
BIOLOGICALLY  
ACTIVE POINTS  
Biomedical Engineering  
and Technology, 2013.  
– Issue 11(3). – Р. 45-  
55. DOI:  
<https://doi.org/10.20535/2617-8974.2023.11.288113>.

П2)  
Патент на корисну  
модель Ротор  
вітроустановки Номер  
патенту:142539  
Автори: Куліш Сергій  
Миколайович (UA );  
Вереїтінов Віктор  
Іванович (UA );  
Марков Віктор  
Дмитрович (UA );  
Волошин Юлія  
Андріївна (UA);  
Калініченко Георгій  
Іванович (UA ) 2020

П4)  
1. Компоненти  
елементної бази  
радіоелектроніки  
навчальний посібник  
до лабораторного  
практикуму/ С.М.  
Куліш, Ю.А. Волошин.  
– Х.: Нац. аерокосм.

ун-т ім. М.Є.  
Жуковсько-го «Харк.  
авіац. ін-т», 2019. – 46  
с

2. Сенсори та  
вимірювальні  
перетворювачі  
радіоелектроніки  
навчальний посібник  
до лабораторного  
практикуму/ С.М.  
Куліш, Ю.А. Волошин.  
– Х.: Нац. аерокосм.  
ун-т ім. М.Є.  
Жуковсько-го «Харк.  
авіац. ін-т», 2021. – 40  
с

3. Робоча програма  
Штучні органи та  
імпланти для  
студентів за  
спеціальністю 163  
Біомедична інженерія  
освітньою програмою  
Біомедична інженерія  
від «29»серпня 2022  
р., – 13 с. Робочу  
програму розглянуто  
на засіданні кафедри  
Радіоелектронних та  
біомедичних  
комп'ютеризованих  
засобів і технологій  
(№ 502) Протокол №  
1 від «29» серпня 2022  
р.

4. Робоча програма  
Інтелектуальна  
власність для  
студентів за  
спеціальністю 163  
Біомедична інженерія  
освітньою програмою  
Біомедична  
інформатика та  
радіоелектроніка від  
«29»серпня 2022 р., –  
11с. Робочу програму  
розглянуто на  
засіданні кафедри  
Радіоелектронних та  
біомедичних  
комп'ютеризованих  
засобів і технологій  
(№ 502) Протокол №  
1 від «29» серпня 2022  
р.

5. Робоча програма  
Нанотехнології в  
радіоелектроніці,  
біології та медицині  
для студентів за  
спеціальністю 163  
Біомедична інженерія  
освітньою програмою  
Біомедична  
інформатика та  
радіоелектроніка від  
«29»серпня 2022 р., –  
11с. Робочу програму  
розглянуто на  
засіданні кафедри  
Радіоелектронних та  
біомедичних  
комп'ютеризованих  
засобів і технологій  
(№ 502) Протокол №  
1 від «29» серпня 2022  
р.

Наукове керівництво здобувачки Волошин Юлії Андріївни, яка отримала диплом PhD ДР № 004332 від 21.04.2022 виданий Національним аерокосмічним університетом ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», тема дисертації «Метод, моделі та засоби формування електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону з нетепловим впливом».

П12)

1. S. Vodorez, Z. E. Eremenko, A. I. Volodchenko, S. M. Kulish, Control System Automation of the Sputtering Device WUP -5M for the Study of Wave Propagation in Complex Media . 2019 XXIVth International Seminar/Workshop on DIRECT AND INVERSE PROBLEMS OF ELECTROMAGNETIC AND ACOUSTIC WAVE THEORY (DIPED) Lviv, Ukraine September 12-14, 2019 122-129

2. Z. E. Eremenko, A. A. Breslavets, O. I. Shubnyi, S. M. Kulish, R. Morozov, Waveguide Millimeter Wave Measurement Cell with Minimum Reflection Coefficient for Complex Permittivity Determination of Bioactive Liquids 2019 XXIVth International Seminar/Workshop on DIRECT AND INVERSE PROBLEMS OF ELECTROMAGNETIC AND ACOUSTIC WAVE THEORY (DIPED) Lviv, Ukraine September 12-14, 2019 69-73

3. С. М. Куліш, Ю. А. Волошин.  
ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ШИРОКОСМУГОВИХ ІМПУЛЬСНИХ СИГНАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ПІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ ІСМ–

2019 28-29 листопада  
2019 р., Харків,  
Україна  
4. Генератор ММ-  
діапазона на  
волноводно-щелевой  
линії [Текст]  
/Волошин Ю.А.,  
Куліш С.М //  
Сучасний рух науки:  
тези доп. VI  
міжнародної науково-  
практичної інтернет-  
конференції, 4-5  
квітня 2019 р. –  
Дніпро, 2019. – 207-  
212 с.  
5. Дослідження  
параметрів  
широкосмугових  
імпульсних сигналів з  
використанням  
фрактального аналізу  
[Текст] /С. М. Куліш,  
Ю. А. Волошин//II  
МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ  
"ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ ТА  
ТЕХНОЛОГІЇ В  
МЕДИЦИНІ" ІСМ–  
2019 28-29 листопада  
2019 р., Харків,  
Україна  
6. Дослідження  
факторів впливу на  
параметри генератору  
іскрового розряду  
[Текст] /С. М. Куліш,  
Ю. А. Волошин//  
Problems and  
Innovations in Science.  
Abstracts of the 1st  
International scientific  
and practical  
conference. Nika  
Publishing. London,  
Great Britain. 2020, V.2  
Pp. 284-290. URL:  
<http://elconf.com.ua/c>  
7. Автоматизація  
вимірювань  
електричних  
параметрів в  
радіоелектронних та  
біомедичних засобах /  
С. М. Куліш, І. С.  
Водоріз, В. В.  
Кологойда// III  
Міжнародна науково-  
практична  
конференція  
«Інформаційні  
системи та технології  
в медицині» (ІСМ–  
2020) [Текст] : зб.  
наук. пр. – Харків :  
Нац. аерокосм. ун-т  
ім. М. Є. Жуковського  
«Харків. авіац. ін-т»,  
2020. – 192-194  
8. Механізми впливу  
електромагнітного  
випромінювання квч  
діапазону на  
біологічні об'єкти / С.  
М. Куліш, Ю. А.  
Волошин // III  
Міжнародна науково-

						<p>практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2020) [Текст] : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 194-196</p> <p>9. Низькоінтенсивне електромагнітне випромінювання мм діапазону з шумовим спектром в біології та медицині / С. М. Куліш, Ю. А. Волошин// III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2020) [Текст] : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 196-197</p> <p>10. Система аутентифікації за райдужною оболонкою ока / С. М. Куліш, О. Г. Мелешко// III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2020) [Текст] : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 199-200</p> <p>П19) Є членом ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів»</p> <p>П20) 1. 1994-2004 рр. заступник генерального директора асоціації «УКРМЕДПРОМ» (10 років), 2. 1992-2004 рр. генеральний директор спільного Українсько – Ганського підприємства (12 років)</p>
295165	Трунова Анна Іванівна	професор, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	Диплом магістра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2006, спеціальність: 090804	10	<p>Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів</p> <p>Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової</p>

Фізична та біомедична електроніка, Диплом кандидата наук ДК 017093, виданий 10.10.2013, Атестат доцента АД 012010, виданий 23.12.2022

спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання  
1. Харківський національний університет радіоелектроніки, 2006 р., фізична та біомедична електроніка, магістр з фізичної та біомедичної електроніки, диплом ХА №29032060.  
2. Кандидат технічних наук, 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи; тема дисертації: Метод та інформаційна технологія диференційної діагностики поширених дерматозів, 10.10.2013, диплом ДК, № 017093  
3. Вчене звання доцента кафедри радіоелектроніки та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій, 23.12.2022, диплом АД № 012010.

Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі):  
1. Пряшівський регіональний центр Науково-дослідного інституту ґрунтознавства та охорони ґрунтів Національного аграрного та харчового центру (м. Пряшів, Словацька Республіка) Сертифікат №003-С/2018, виданий 06.07.2018. стажування за темою: «The study of soil sand forest genetic resources with the help of latest technologies» тривалістю 60 год.  
2. Сертифікат з англійської мови на рівні С1 №13445А63АР від 22.05.2020 виданий International Test of English Proficiency  
3. ГО «Прогресильні». Курс підвищення кваліфікації: «Прогресильне викладання: складові

системи якості вищої освіти» тривалістю 30 год. Сертифікат №ПВ – 0614, виданий 01.05.2023,  
4. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Тренінг для керівників експертних груп тривалістю 30 год. Сертифікат №266/2023 (241), виданий 29.05.2023. Відповідність Ліцензійним вимогам (п. 38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років:) П1)

1. Development of a spatial-dynamical model of the structure of clumps of toxic cyanobacteria for biosafety purposes / O. Vysotska, M. Georgiyants, K. Nosov, Y. Balym, A. Porvan, A. Pecherska, S. Pavlov, V. Shekhovtsova, T. Klochko // Eastern European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol 6. – №10 (96). – P. 64-75. 9. Fractalkine as a severity marker of atopic dermatitis in infants and toddlers. / V. Klymenko, O. Ashcheulov, O. Vysotska, A. Pecherska // Pediaatria Polska. – 2018. – №93 (1). – P.12-16.

2. Mathematical simulation of the structure of pulsed arterial pressure relations with vascular damage factors in patients with arterial hypertension / O. Vysotska, Y. Bespalov, S. Koval, A. Pecherska, O. Lytvynova, A. Dyvak, M. Maciejewski, A. Kalizhanova // Information Technology in Medical Diagnostics II - Proceedings of the International Scientific Internet Conference on Computer Graphics and Image Processing 30 – 31 May, 2018, Vinnytsia, Ukraine and 48th International Scientific and Practical Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology, 24 – 25, May 2018 Kharkov, Ukraine. – London, UK, 2019. – P. 47–52.

3. Информационная технология выбора корректирующих средств при стрессовом воздействии на биообъект // Радиоелектронні і комп'ютерні системи.- 2018.- № 3 (87). – С. 34 – 48.

4. Математическое моделирование влияния эвтрофикации на структуру и динамику отношений в озерном зоопланктоне // Системи обробки інформації. – Харків: Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, 2018, Випуск 4(155). - С.57 – 65

5. Процедура определения системных колориметрических параметров демаскировки крыс при видеорегистрации в городских условиях // Вестник НТУ «ХПИ», Серия: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2018. – № 26 (1302). – Т. 2. – С. 22-30.

6. База даних для системи діагностики функціональних порушень складних організаційних об'єктів // Вісник Національного технічного університету «ХПИ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПИ». – 2019. – № 10 (1335). – С. 45-53. – <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2019.10.06>.

7. Технологія визначення виникнення м'язового тремору після анестезії у дітей з вродженими патологіями опорно рухового апарату // Вісник Національного технічного університету «ХПИ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПИ». – 2019. – № 10 (1335). – С. 38-44. – <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2019.10.05>.

8. Peculiarities of metabolic changes in asthma / O. Vysotska,



G. Yeryomenko, T. Bezditko, L. Rysovana, A. Pecherska // Wiadomości Lekarskie. – 2020. – V. LXXIII. – Is. 10. – P. 2246 – 2249

9. Peculiarities of metabolic changes in asthma / O. Vysotska, G. Yeryomenko, T. Bezditko, L. Rysovana, A. Pecherska // Wiadomości Lekarskie. – 2020. – V. LXXIII. – Is. 10. – P. 2246 – 2249

10. Cardiometabolic riskprediction in patients withnon-alcoholic fatty liver disease combinedwith subclinical hypothyroidism / Kolesnikova, O., Vysotska, O., Potapenko, A., Radchenko, A., Trunova, A., Virstyuk, N., Vasylevska-Skupa, L., Kalizhanova, A., & Mukanova, N. // Informatyka, Automatyka, Pomiarzy W Gospodarce I Ochronie Środowiska, 2023, Vol. 13(2), 64-68. <https://doi.org/10.35784/iargos.3654>

П2)

1. Спосіб визначення ризику прогресування бронхіальної астми у пацієнтів з бронхіальною астмою і цукровим діабетом другого типу / Єрьоменко Г. В.; Висоцька О. В.; Оспанова Т. С.; Бездітко Т. В.; Блажко В. І.; Хіміч Т. Ю.; Печерська А. І. // Патент України на винахід № 117323. Опубл. 10.07.2018. – Бюл. № 13.

2. Спосіб визначення ризику прогресування бронхіальної астми у пацієнтів з бронхіальною астмою і ожирінням / Єрьоменко Г. В.; Висоцька О. В.; Оспанова Т. С.; Бездітко Т. В.; Блажко В. І.; Хіміч Т. Ю.; Печерська А. І. // Патент України на винахід № 118314, - К., 26.12.2018. – Бюл. № 24.

3. Спосіб прогнозування ризику розвитку бронхоектазів у дітей, хворих на муковісцидоз / Клименко В. А.; Дробова Н. М.; Висоцька О. В.; Печерська А. І.;

Льченко С. І.;  
Романенко І. М. // Патент України на корисну модель № 130831, - К., 26.12.2018. – Бюл. № 24.

4. Спосіб прогнозування ризику розвитку цирозу печінки у дітей, хворих на муковісцидоз / Клименко В. А.; Дробова Н. М.; Висоцька О. В.; Печерська А. І.; Льченко С. І.; Романенко І. М. // Патент України на корисну модель № 118533, - К., 25.01.2019. – Бюл. № 2.

5. Спосіб визначення кардіоваскулярного ризику у пацієнтів з субклінічним гіпотиреозом / О. В. Висоцька, О. В. Колеснікова, А.І Печерська, Г. М. Страшненко // Патент України на винахід № 118829, - К., 11.03.2019. – Бюл. № 5.

6. Спосіб дистанційного визначення локалізації джерел гострої токсичності водного середовища // Патент України на корисну модель № 132877, - К., 11.03.2019. – Бюл. № 5.

Пз)

1. Прогнозування стану біологічного об'єкта з використанням інформаційних технологій : монографія / О. В. Висоцька, А. І. Печерська, А. П. Порван. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2019. – 150 с.

2. Bioproduction processes analysing and epidemiological threats forecasting / О. Vysotska, A. Porvan, A. Pecherska, Y. Bespalov, O. Dovnar, L. Rysovana. - Lap Lambert Academic Publishing, 2019. – 208 p. - ISBN13: 978-620-0-23192-5

3. Біоетика та фахова термінологія : навч. посіб. / О. В. Висоцька, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т, ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т»,

2021. – 88 с.

П4)

1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Біомедична етика та фахова термінологія» для студентів усіх форм навчання бакалаврського рівня підготовки спеціальності 163 – «Біомедична інженерія» освітньої програми «Біомедична інженерія», спеціальності 126 – «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Інформаційні системи в медицині» / Висоцька О.В., Печерська А.І. // Харків: ХНУРЕ. – 2018. – 44 с.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерні технології аналізу експериментальних даних» / Висоцька О.В., Печерська А.І., Страшненко Г.М. // Харків: ХНУРЕ, 2018. – 131 с.

3. Схемотехніка та архітектура обчислювальних систем: лабораторний практикум / А. П. Порван, А. І. Трунова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 48 с.

4. Робоча програма з дисципліни "Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень"

5. Робоча програма з дисципліни "Системний аналіз та прийняття рішень в медицині"

6. Робоча програма з дисципліни "Системи управління базами даних в медицині".

П8)

2017-2018

Відповідальний виконавець держбюджетної науково-дослідної роботи: « Розробка технології дистанційної реєстрації загроз біобезпеці питного та інших видів водокористування у екстремальних ситуаціях» (№ д/р 0117U002527, 2017–2018 рр.).

П9)

1. Експерт з акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (Включення до реєстру експертів з акредитації освітніх програм затверджено 23 грудня 2019 р. на засіданні Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.). П12)

1. Програмний застосунок для автоматизації нутриціологічних досліджень. /А. В. Матершева, Д. Е. Домненко, В. А. Клименко, Т. А. Чумаченко, А.І. Печерська // ІСМ'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 60–61.

2. Підтримка процесу демаскування загроз епідеміологічній безпеці / О. В. Висоцька, Є. Ю. Затуліна, А.І. Печерська, А. П. Порван // Інформаційні системи та технології в медицині. ІСМ'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 83.

3. Математична модель прогнозування гіпертрофії лівого шлуночка серця у хворих на артеріальну гіпертензію / С. М. Коваль, Є. С. Іванова, А.І. Печерська, І. О. Снігурська, О. В. Мисниченко, М. Ю. Пенькова // Інформаційні системи та технології в медицині. ІСМ'2019 : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 листоп. 2019 р. / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», 2019. – С. 96–97.

4. Розробка телемедичного програмно-технічного комплексу «ПТК Кардіо» / М. В.

Скуріхін, О. К.  
Польшин, І. Д. Івков,  
Я. С. Маслов, А.І.  
Печерська //  
Інформаційні системи  
та технології в  
медицині. ICM'2019 :  
зб. матеріалів II  
Міжнар. наук.-практ.  
конф., 28–29 листоп.  
2019 р. / Нац.  
аерокосм. ун-т ім. М.  
Є. Жуковського  
«ХАІ», 2019. – С. 225–  
226.

5. Predicting of  
Respiratory  
Complications  
Development in  
Children with Cystic  
Fibrosis / V. Klymenko,  
O. Vysotska, A.  
Pecherska, N. Drobova  
// Інформаційні  
системи та технології  
в медицині. ICM'2019 :  
зб. матеріалів II  
Міжнар. наук.-практ.  
конф., 28–29 листоп.  
2019 р. / Нац.  
аерокосм. ун-т ім. М.  
Є. Жуковського  
«ХАІ», 2019. – С. 134–  
135.

6. Інформаційна  
система  
прогнозування  
виникнення  
гіпертрофії лівого  
шлуночка серця  
людини / Страшненко  
Г.М., Іванова Є.С.,  
Печерська А.І. //  
Інформаційні  
технології: наука,  
техніка, технології,  
освіта, здоров'я.  
MicroCAD'2020 : тези  
доп. XXVIII Міжнар.  
наук.-практ. конф.,  
21–23 жовт. 2020 р. /  
Нац. техн. ун-т «ХПІ».  
– Харків, 2020. – С.  
366

7. Інформаційна  
технологія  
прогнозування  
гіпертрофії лівого  
шлуночка серця  
людини / Трунова А.І.,  
Іванова Є.С. //  
Інформаційні системи  
та технології в  
медицині. ICM'2020 :  
зб. матеріалів II  
Міжнар. наук.-практ.  
конф., 26–27 листоп.  
2020 р. / Нац.  
аерокосм. ун-т ім. М.  
Є. Жуковського  
«ХАІ», 2020. – С. 88 –  
89.

8. Automated  
registration of astacus  
leptodactylus using  
mathematical modeling  
of altshuller's inventive  
algorithm. / V.I.  
Kalashnikova, O.V.  
Vysotska, H.M.  
Strashnenko, A.I.

Trunova // Актуальні питання біотехнології, екології та природокористування : матеріали Міжнар. наук. конф., 27-28 квітня 2023 р. / Держ. біотехнол. ун-т. – Х., 2023. – Р. 186-187. П13)

1. 2017-2018 н.р. - Проведення лекційних занять та консультацій на кафедрі біомедичної інженерії ХНУРЕ з дисципліни «Основи теорії керування в біомедичних системах» (30 годин) для бакалаврів спеціальності 163; проведення лабораторних занять з дисциплін «Біомедичні прилади, апарати, системи і комплекси. Частина 3 (Штучні органи та системи)» (20 годин) та «Fundamentals of Control Theory in Biomedical Systems» (32 години) для бакалаврів спеціальності 163; проведення практичних занять з дисциплін «Біомедичні прилади, апарати, системи і комплекси. Частина 3 (Штучні органи та системи)» (8 годин) та «Fundamentals of Control Theory in Biomedical Systems» (12 годин) для бакалаврів спеціальності 163. Всього: 102 години

2. 2018-2019 н.р. - Проведення лекційних занять та консультацій на кафедрі біомедичної інженерії ХНУРЕ з дисципліни «Прикладне програмне забезпечення молекулярної та клітинної біології» (64 години) для бакалаврів спеціальності 163; Всього 64 годин П14)

1. Пойменова А.О. робота «Інформаційна система ведення передродової діяльності». Переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Інформатика та кібернетика», м.

Вінниця, Вінницький національний технічний університет, 13 квітня 2018 р. Диплом I ступеня.

2. Пойменова А.О. робота «Технологія оцінки ризику родового травматизму». Переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Біотехнології та біоінженерія», м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка», 18 квітня 2018 р. Диплом III ступеня.

3. Романенко І.М. робота «Інформаційна технологія прогнозування розвитку патології печінки у хворих на муковісцидоз». Переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2017/2018 за напрямом «Біомедична інженерія», м.Київ, Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського», 25 квітня 2018 р. Диплом II ступеня.

4. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2018р.

5. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2019р.

6. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Біотехнологія та біоінженерія», 2020р. П19)

1. Є дійсним членом Міжнародної асоціації випускників ХНУРЕ

2. Є дійсним членом ГО "Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів" П20)

2006 - 2012 рр. - інженер кафедри біомедичної інженерії

						Харківського національного університету радіоелектроніки (6 років).
173902	Бабаков Михайло Федорович	професор, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1972, спеціальність: Системи автоматичного управління, Диплом кандидата наук ТН 067217, виданий 23.11.1983, Атестат доцента ДЦ 043675, виданий 29.11.1991, Атестат професора 042, виданий 17.04.2002</p>	51	<p>Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів</p> <p>Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диплом спеціаліста С №32214, від 05.02.1972, Харківським авіаційним інститутом, спеціальність «Автоматизовані системи керування ЛА»</li> <li>2. Атестат доцента по кафедрі «Конструювання і виробництва радіоелектронних апаратів», ДЦ № 043675, від 29.11.1991, ДК СРСР з народної освіти</li> <li>3. Атестат професора - №042, від 17.04.2002, Рішенням вченої Ради ХАІ, протокол №8</li> <li>4. Диплом кандидата наук ТН № 067217, від 13.11.1983, радою при ХАІ, спецтема</li> <li>5. Посвідчення про почесне звання Відмінник освіти України №85411, від 28.07.2009р. Міністерством освіти науки України наказ №732-к</li> </ol> <p>Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФПК Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», тема: «Задачі контролю та випробувань біомедичних радіоелектронних засобів». Свідоцтво про підвищення</li> </ol>



кваліфікації ПК  
02066769/000832-21  
від 01.12.2021р.  
Відповідність  
Ліцензійним вимогам  
(п. 38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років:)  
П1)  
1. Babakov M. F. The  
use of semi-markov  
nested processes for the  
description of  
nonstationary acoustic  
noise / Lutsenko V. I.,  
Babakov M. F., Lou Y.,  
Sobolyak A.V.,  
Lutsenko I.V.,  
Telecommunication  
and Radioengineering,  
2019. - V78, No 11,  
P.1015-1025  
2. Babakov M. F.,  
Lutsenko V. I.,  
Lutsenko I.V., Popov I.,  
Sobolyak A.V., Active –  
passive Radar systems  
Using Radiation of HF  
Band Broadcasting  
Stations for Air- borne  
Object Detection.  
Integrated computer  
technologies in  
Mechanical. Lecture  
Notes in Net-works and  
Systems Iss 2367-3389  
ISBN 978-3-030-66717-  
7, 2020, p. 620-632  
3. Signature Extraction  
Technologies from  
Acoustic Noise of the  
Breathing Process in  
Lung Pathologies  
Lusenko, V., Lusenko,  
I., Luo, Y., Babakov, M.,  
Nguyen, A. 2020 IEEE  
Ukrainian Microwave  
Week, UkrMW 2020 -  
Proceedings, 2020, стр.  
590–593, 9252749  
4. Vysotska, O., Nosov,  
K., Hnoevyi, I., Porvan,  
A., Rysovana, L.,  
Dovnar, A., Babakov,  
M., Kalenichenko, M.  
(2022). Image  
processing procedure  
for remote recording of  
the Gambusia sp.  
introduced into a water  
for anti-malaria.  
Technology Audit and  
Production Reserves, 1  
(2 (63)), 14–18. doi:  
[http://doi.org/10.15587/  
/2706-  
5448.2022.252297](http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252297).  
5. Oliinyk, V., Babakov,  
M., Lomonosov, Y.,  
Oliinyk, V., Zinchenko,  
O. (2022).  
Modernization of gas  
discharge visualization  
for application in  
medical diagnostics.  
Technology Audit and  
Production Reserves, 4  
(1 (66)), 21–29. doi:  
<http://doi.org/10.15587>

/2706-5448.2022.263397П1)  
6. Olena V. Vysoczka, Volodymyr V. Glamazdin, Olena V. Kryvenko, Vladyslav I. Lutsenko, Iryna V. Lutsenko, Oleksandr I. Shubny, Kira V. Popova, Mykhaylo F. Babakov. Intelligent pulmonary noise recorders. Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, pp. 1-7, ISSN 2617-8974 (Print), ISSN 2707-8434(online)  
7. Lutsenko Vladislav, Luo Yiyang, Visotska Olena, Lutsenko Iryna, Krivenko Olena, Babakov Mykhaylo, Klymenko Viktoriia, Popova Kira, Nguyen Xuan Anh. New mathematical Models of the Spread of Viral Infections. Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, pp. 8-29, ISSN 2617-8974 (Print), ISSN 2707-8434(online)  
8. Довнар О.Й, Бабаков М.Ф., Черкіс В.І Використання сканеру відбитків пальців для захисту даних у медичних інформаційних системах. Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник Випуск 211, Харків, 2022, pp.148-153, ISSN 0485-8972, ISSN 2786-5525.  
ПЗ)  
1.Науково-освітні школи Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" : [монографія] / М. Ф. Бабаков, О. О. Баранов, І. В. Бичков, Н. Л. Більчук [и др. ] ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т" ; за заг. ред. М. В. Нечипорука. - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 400 с.  
2.Контроль і випробування радіоелектронних і біомедичних засобів  
Частина 1  
Організаційно методичні основи планування й оброблення даних

контролю та випробувань навч. посіб. / М.Ф. Бабаков, О.С. Албул – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2020. – 92с.

3.Радіоелектронні засоби дистанційних аерокосмічних досліджень. Ч.І  
Радіофізичні властивості середовищ дистанційного зондування навч.посіб.  
/М.Ф.Бабаков, В.І. Луценко, І.В. Луценко - Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2021. – 104с.

4.Радіоелектронні засоби дистанційних аерокосмічних досліджень. Частина 2  
Нестационарні відбиття від навколишнього середовища та його зондування з аерокосмічних носіїв навч. посіб. / М.Ф. Бабаков, О. В. Кривенко, В. І. Луценко – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2022. – 108с.

П8)  
Науковий керівник НДР «Математичні моделі, методи, технології та засоби діагностування, прогнозування та корекції стану біологічних об'єктів.», №Д/Р 0121U109088. Виконання 2021-2024 рр.

П11)  
1. Наукове консультування протягом 2019-2020 р.р. у фірмі «РАДМІР» ДП АТ НДІРВ, довідка № 495/1 від 14.12 2020

2. Консультування відділу 15/2 ІРЕ НАНУ з питань оцінки і забезпечення надійності радіоелектронної апаратури в рамках договору з партнерства та співробітництва між «ХАІ» та ІРЕ НАНУ. В рамках договору з партнерства та співробітництва «ХАІ» та ІРЕ НАНУ № РД 7-19 від 04.03.2019.

П12)  
1.Бабаков М. Ф. Автоматизація

процесу моніторингу патологій легень по акустичним шумам/ Луценко В. І., Кривенко О.В., Ло Иян Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – 228 с – С. 167-169.

2.Бабаков М. Ф. Нові математичні моделі поширення вірусних інфекцій / Кривенко О.В., Кривенко Є.О.,Луценко В. І.,Бабаков М.Ф. // Праці VIII науковопрактичної конференції «Обробка сигналів і негаусівських процесів». 25-26 травня 2021р., м. Черкаси, Україна – 32-34

3.Бабаков М. Ф. Фактори, що впливають на поширення нового типу коронавірусної інфекції Covid 19 // Попова К.І.,Луценко В.І.,Бабаков М.Ф. // Праці VIII науковопрактичної конференції «Обробка сигналів і негаусівських процесів». 25-26 травня 2021р., м. Черкаси, Україна – 126-128

4.Бабаков М. Ф. Технологія автоматизації розпізнавання різних фаз процесу дихання / Луценко В. І., Кривенко О.В., Ло Иян Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – 228 с – С. 32-34.

5.Бабаков М. Ф. Нові моделі лега вірусних інфекцій / Луценко В. І., Ло Иян Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т

ім..М.Є.Жуковського  
«Харк.авіац.ін-т»,  
2020 – 228 с – С. 64-  
65.

6.Бабаков М. Ф.  
Автономні акустичні  
сенсори для одно  
канальної та  
багатоканальної  
систем  
електроаускульпації /  
Луценко В. І. Шубний  
О.І. Гламаздин В.В.  
Бабаков М.Ф. //  
Інформаційні системи  
та технології в  
медицині : матеріали  
III Міжнар. наук.-  
практ. конф., (ІСМ) :  
зб.наук.пр.- Харків:  
Нац.аерокосм.ун-т  
ім..М.Є.Жуковського  
«Харк.авіац.ін-т»,  
2020 – 228 с – С. 171-  
172.

7.Бабаков М. Ф.  
Технологія  
автоматизації  
розпізнавання різних  
фаз процесу дихання /  
Бабаков М.Ф.Луценко  
В. І., Кривенко О.В.,  
Ло Иян //  
Інформаційні системи  
та технології в  
медицині : матеріали  
III Міжнар. наук.-  
практ. конф., (ІСМ) :  
зб.наук.пр.- Харків:  
Нац.аерокосм.ун-т  
ім..М.Є.Жуковського  
«Харк.авіац.ін-т»,  
2020, – С. 32-34.

8.Бабаков М. Ф.  
Signature Extraction  
Technologies from  
Acoustic Noise of the  
Breathing Process in  
Lung Pathologies / М.  
Ф. Бабаков, В. І.  
Луценко, Ло Иян //  
2020 IEEE Ukrainian  
Microwave Week  
(UkrMW) Kharkiv,  
Ukraine, September 21 -  
25, P.590-593.(Scopus)

9.Бабаков М. Ф.  
Технологія  
автоматизації  
розпізнавання різних  
фаз процесу дихання /  
О. В. Кривенко, В. І.  
Луценко, Ло Иян, М.  
Ф. Бабаков // III  
Міжнародна  
науковопрактична  
конференція  
«Інформаційні  
системи та технології  
в медицині» (ІСМ–  
2020) : зб. наук. пр. –  
Харків : Нац.  
аерокосм. ун-т ім. М.  
Є. Жуковського  
«Харків. авіац. ін-т»,  
2020. – С.32-33.

10.Бабаков М. Ф.  
Автономні акустичні  
сенсори для одно  
канальної та  
багатоканальної

систем електроаускультування / Бабаков М.Ф., Луценко В. І., Шубний О.І.,Гламаздин В.В. // Інформаційні системи та технології в медицині: матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – С. 171- 172.

11.Бабаков М. Ф. Нові моделі лега вірусних інфекцій / Бабаков М.Ф. Луценко В. І., Ло Иян // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020. – С. 64- 65.

12.Бабаков М.Ф. Нова компаратментна модель поширення корона вірусної інфекції COVID-19 / Бабаков М.Ф., Луценко В.І.,Кривенко О.В.,Клименко В.А.,Попов І.В.,Пшеничний В.В. // IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 67-69.

13. Бабаков М.Ф. Лега моделі корона вірусних інфекцій / Бабаков М.Ф., Луценко В.І.,Кривенко О.В.,Клименко В.А.,Попов І.В., // IV Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т» 2021. – С. 69-71.

14. Бабаков М.Ф. Регресійні моделі поширення корона вірусної інфекції COVID-19/ Бабаков М.Ф., Луценко В.І., Луценко І.В., Попова К.І, ИянЛо // IV

Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 111-113.

15. Бабаков М.Ф. Ретроспективний аналіз часу та простору поширення епідемії COVID-19 в Україні / Бабаков М.Ф., ИянЛо, Луценко В.І., Шульга С.М., Попова К.І// IV Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 158-159.

16. Бабаков М.Ф. Фактори, що впливають на швидкість та тяжкість перебігу COVID-19/ Бабаков М.Ф., Попова К.І, Кривенко О.В., Луценко І.В., ИянЛо // IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 178-180.

17. Бабаков М.Ф. Особливості побудови сенсорів реєстрації акустичних шумів процесу дихання / Бабаков Дробова Н.М.// IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Х а р к а в і а ц і н - т », 2021. – С. 206-208.

18. Babakov M.F. Method of Estimation of Satellite Receiver Reliability Indicators for a Small Sample of Operational

						<p>Observation Data/Babakov M.F., Popova O.V.// Recent Advances in Science the 2nd international Scientific and Practical conference, October 6-7, 2022, Reykjavik, Iceland- pp. 5-9.</p> <p>19. Бабаков М.Ф. Підвищення надійності пастеризаційної установки у процесі експлуатації/Бабаков М.Ф., Мороз Є.О./Міжнародна науково-практична конференція «Science and Technology : Problems, Prospects and innovations», 19-21.10.2022, м.Осака, Японія .- С.81-84.</p> <p>20. Mikhail Babakov. Description of the Process of New COVID-19 Virus Infection and Transmission Using the Idea of Splicing LEGO Bricks //Yiyang Luo, Vladislav Lutsenko, Xuan-Anh Nguyen, Mikhail Babakov, Igor Popov, Elena Krivenko, 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week) October 03 - 07, 2022 Kharkiv, Ukraine, pp. 314-318.</p> <p>21. Mikhail Babakov. Multiphase Compartment Model of Distribution of New Coronavirus Infections. //Yiyang Luo, Vladislav Lutsenko, Igor Popov, Mikhail Babakov, Elena Krivenko, Viktoriia Klymenko, 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week) October 03 - 07, 2022 Kharkiv, Ukraine, pp. 356-359. П19)</p> <p>З 2021 р. є дійсним членом ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів» <a href="http://www.ukrainianbme.org/">http://www.ukrainianbme.org/</a></p>	
173902	Бабаков Михайло Федорович	професор, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1972, спеціальність: Системи автоматичного	51	Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту, Науковий ступінь, шифр і найменування



управління,  
Диплом  
кандидата наук  
ТН 067217,  
виданий  
23.11.1983,  
Атестат  
доцента ДЦ  
043675,  
виданий  
29.11.1991,  
Атестат  
професора  
042, виданий  
17.04.2002

наукової  
спеціальності, тема  
дисертації, вчене  
звання, за якою  
кафедрою  
(спеціальністю)  
присвоєно, або  
категорія, педагогічне  
звання  
1. Диплом спеціаліста  
С №32214, від  
05.02.1972,  
Харківським  
авіаційним  
інститутом,  
спеціальність  
«Автоматизовані  
системи керування  
ЛА»  
2. Атестат доцента по  
кафедрі  
«Конструювання і  
виробництва  
радіоелектронних  
апаратів», ДЦ №  
043675, від 29.11.1991,  
ДК СРСР з народної  
освіти  
3. Атестат професора -  
№042, від 17.04.2002,  
Рішенням вченої Ради  
ХАІ, протокол №8  
4. Диплом кандидата  
наук ТН № 067217, від  
13.11.1983, радою при  
ХАІ, спецтема  
5. Посвідчення про  
почесне звання  
Відмінник освіти  
України №85411, від  
28.07.2009р.  
Міністерством освіти  
науки України наказ  
№732-к

Відомості про  
підвищення  
кваліфікації  
викладача  
(найменування  
закладу, вид  
документа, тема, дата  
видачі:  
1. ФПК Національного  
аерокосмічного  
університету ім. М.Є.  
Жуковського  
«Харківський  
авіаційний інститут»,  
тема: ««Задачі  
контролю та  
випробувань  
біомедичних  
радіоелектронних  
засобів». Свідоцтво  
про підвищення  
кваліфікації ПК  
02066769/000832-21  
від 01.12.2021р.  
Відповідність  
Ліцензійним вимогам  
(п. 38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років:)  
П1)  
1. Babakov M. F. The  
use of semi-markov  
nested processes for the  
description of

nonstationary acoustic noise / Lutsenko V. I., Babakov M. F., Lou Y., Sobolyak A.V., Lutsenko I.V., Telecommunication and Radioengineering, 2019. - V78, No 11, P.1015-1025

2. Babakov M. F., Lutsenko V. I., Lutsenko I.V., Popov I., Sobolyak A.V., Active – passive Radar systems Using Radiation of HF Band Broadcasting Stations for Air- borne Object Detection. Integrated computer technologies in Mechanical. Lecture Notes in Net-works and Systems Iss 2367-3389 ISBN 978-3-030-66717-7, 2020, p. 620-632

3. Signature Extraction Technologies from Acoustic Noise of the Breathing Process in Lung Pathologies Lusenko, V., Lusenko, I., Luo, Y., Babakov, M., Nguyen, A. 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week, UkrMW 2020 - Proceedings, 2020, стр. 590–593, 9252749

4. Vysotska, O., Nosov, K., Hnoevyi, I., Porvan, A., Rysovana, L., Dovnar, A., Babakov, M., Kalenichenko, M. (2022). Image processing procedure for remote recording of the *Gambusia sp.* introduced into a water for anti-malaria. Technology Audit and Production Reserves, 1 (2 (63)), 14–18. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252297>.

5. Oliinyk, V., Babakov, M., Lomonosov, Y., Oliinyk, V., Zinchenko, O. (2022). Modernization of gas discharge visualization for application in medical diagnostics. Technology Audit and Production Reserves, 4 (1 (66)), 21–29. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.263397II1>

6. Olena V. Vysoczka, Volodymyr V. Glamazdin, Olena V. Kryvenko, Vladyslav I. Lutsenko, Iryna V. Lutsenko, Oleksandr I. Shubny, Kira V. Popova, Mykhaylo F. Babakov. Intelligent pulmonary noise recorders. Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, pp. 1-7, ISSN

2617-8974 (Print), ISSN 2707-8434(online)  
7. Lutsenko Vladislav, Luo Yiyang, Visotska Olena, Lutsenko Iryna, Krivenko Olena, Babakov Mykhaylo, Klymenko Viktoriia, Popova Kira, Nguyen Xuan Anh. New mathematical Models of the Spread of Viral Infections. Biomedical Engineering and Technology, Issue 9 (1), 2023, pp. 8-29, ISSN 2617-8974 (Print), ISSN 2707-8434(online)

8. Довнар О.Й., Бабаков М.Ф., Черкіс В.І Використання сканеру відбитків пальців для захисту даних у медичних інформаційних системах. Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник Випуск 211, Харків, 2022, pp.148-153, ISSN 0485-8972, ISSN 2786-5525.

ПЗ)

1.Науково-освітні школи Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" : [монографія] / М. Ф. Бабаков, О. О. Баранов, І. В. Бичков, Н. Л. Більчук [и др. ] ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т" ; за заг. ред. М. В. Нечипорука. - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2020. - 400 с.

2.Контроль і випробування радіоелектронних і біомедичних засобів  
Частина 1  
Організаційно методичні основи планування й оброблення даних контролю та випробувань навч. посіб. / М.Ф. Бабаков, О.С. Албул – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2020. – 92с.

3.Радіоелектронні засоби дистанційних аерокосмічних досліджень. Ч.І  
Радіофізичні властивості середовищ

дистанційного зондування навч. посіб. / М. Ф. Бабаков, В. І. Луценко, І. В. Луценко - Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2021. – 104с.

4. Радіоелектронні засоби дистанційних аерокосмічних досліджень. Частина 2 Нестационарні відбиття від навколишнього середовища та його зондування з аерокосмічних носіїв навч. посіб. / М. Ф. Бабаков, О. В. Кривенко, В. І. Луценко – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2022. – 108с.

П8)  
Науковий керівник НДР «Математичні моделі, методи, технології та засоби діагностування, прогнозування та корекції стану біологічних об'єктів.», №Д/Р 0121U109088. Виконання 2021-2024 рр.

П11)  
1. Наукове консультування протягом 2019-2020 р.р. у фірмі «РАДМІР» ДП АТ НДІРВ, довідка № 495/1 від 14.12.2020

2. Консультування відділу 15/2 ІРЕ НАНУ з питань оцінки і забезпечення надійності радіоелектронної апаратури в рамках договорів з партнерства та співробітництва між «ХАІ» та ІРЕ НАНУ. В рамках договору з партнерства та співробітництва «ХАІ» та ІРЕ НАНУ № РД 7-19 від 04.03.2019.

П12)  
1. Бабаков М. Ф. Автоматизація процесу моніторингу патологій легень по акустичним шумам/ Луценко В. І., Кривенко О. В., Ло Іян Бабаков М. Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб. наук. пр. - Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т»,

2020 – 228 с – С. 167-169.

2.Бабаков М. Ф. Нові математичні моделі поширення вірусних інфекцій / Кривенко О.В., Кривенко Є.О.,Луценко В. І.,Бабаков М.Ф. // Праці VIII науковопрактичної конференції «Обробка сигналів і негаусівських процесів». 25-26 травня 2021р., м. Черкаси, Україна – 32-34

3.Бабаков М. Ф. Фактори, що впливають на поширення нового типу коронавірусної інфекції Covid 19 // Попова К.І.,Луценко В.І.,Бабаков М.Ф. // Праці VIII науковопрактичної конференції «Обробка сигналів і негаусівських процесів». 25-26 травня 2021р., м. Черкаси, Україна – 126-128

4.Бабаков М. Ф. Технологія автоматизації розпізнавання різних фаз процесу дихання / Луценко В. І., Кривенко О.В., Ло Иян Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – 228 с – С. 32-34.

5.Бабаков М. Ф. Нові моделі лега вірусних інфекцій / Луценко В. І., Ло Иян Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – 228 с – С. 64-65.

6.Бабаков М. Ф. Автономні акустичні сенсори для одно каналної та багатоканальної систем електроаукультації / Луценко В. І. Шубний О.І. Гламаздин В.В. Бабаков М.Ф. // Інформаційні системи

та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – 228 с – С. 171-172.

7.Бабаков М. Ф. Технологія автоматизації розпізнавання різних фаз процесу дихання / Бабаков М.Ф.,Луценко В. І., Кривенко О.В., Ло Иян //

Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020, – С. 32-34.

8.Бабаков М. Ф. Signature Extraction Technologies from Acoustic Noise of the Breathing Process in Lung Pathologies / М. Ф. Бабаков, В. І. Луценко, Ло Иян // 2020 IEEE Ukrainian Microwave Week (UkrMW) Kharkiv, Ukraine, September 21 - 25, P.590-593.(Scopus)

9.Бабаков М. Ф. Технологія автоматизації розпізнавання різних фаз процесу дихання / О. В. Кривенко, В. І. Луценко, Ло Иян, М. Ф. Бабаков //

III Міжнародна науковопрактична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2020) : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – С.32-33.

10.Бабаков М. Ф. Автономні акустичні сенсори для одноканальної та багатоканальної систем електроаускультування / Бабаков М.Ф., Луценко В. І., Шубний О.І.,Гламаздін В.В. //

Інформаційні системи та технології в медицині: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020 – С. 171- 172.

11.Бабаков М. Ф. Нові моделі лега вірусних інфекцій / Бабаков М.Ф. Луценко В. І., Ло Иян // Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2020. – С. 64- 65.

12.Бабаков М.Ф. Нова компаратментна модель поширення корона вірусної інфекції COVID-19 / Бабаков М.Ф., Луценко В.І.,Кривенко О.В.,Клименко В.А.,Попов І.В.,Пшеничний В.В. // IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 67-69.

13. Бабаков М.Ф. Лега моделі корона вірусних інфекцій / Бабаков М.Ф., Луценко В.І.,Кривенко О.В.,Клименко В.А.,Попов І.В., // IV Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т» 2021. – С. 69-71.

14. Бабаков М.Ф. Регресійні моделі поширення корона вірусної інфекції COVID-19/ Бабаков М.Ф., Луценко В.І., Луценко І.В., Попова К.І, ИянЛо // IV Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.- практ. конф., (ІСМ) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 111-113.

15. Бабаков М.Ф. Ретроспективний

аналіз часу та простору поширення епідемії COVID-19 в Україні / Бабаков М.Ф., ИянЛо, Луценко В.І., Шульга С.М., Попова К.І// IV Міжнародна науковопрактична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 158-159.

16. Бабаков М.Ф. Фактори, що впливають на швидкість та тяжкість перебігу COVID-19/ Бабаков М.Ф., Попова К.І, Кривенко О.В., Луценко І.В., ИянЛо // IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 178-180.

17. Бабаков М.Ф. Особливості побудови сенсорів реєстрації акустичних шумів процесу дихання / Бабаков Дробова Н.М.// IV Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні системи та технології в медицині : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., (ICM) : зб.наук.пр.- Харків: Нац.аерокосм.ун-т ім..М.Є.Жуковського «Харк.авіац.ін-т», 2021. – С. 206-208.

18. Babakov M.F. Method of Estimation of Satellite Receiver Reliability Indicators for a Small Sample of Operational Observation Data/ Babakov M.F., Popova O.V.// Recent Advances in Science the 2nd international Scientific and Practical conference, October 6-7, 2022, Reykjavik, Iceland- pp. 5-9.

19. Бабаков М.Ф. Підвищення надійності пастеризаційної установки у процесі експлуатації/Бабаков



						<p>М.Ф., Мороз Є.О./ІМіжнародна науково-практична конференція «ScienceandTechnology : Problems, Prospectsandinnovations ,19-21.10.2022, м.Осака, Японія .- С.81-84.</p> <p>20. MikhailBabakov. DescriptionoftheProcessofNew COVID-19 VirusInfectionandTransmissionUsingtheIdeaof Splicing LEGO Bricks //YiyangLuo, VladislavLutsenko, Xuan-AnhNguyen, MikhailBabakov, IgorPopov, ElenaKrivenko ,2022 IEEE 3rd KhPIWeekonAdvanced Technology (KhPIWeek)October 03 - 07, 2022 Kharkiv, Ukraine, pp. 314-318.</p> <p>21. MikhailBabakov. MultiphaseCompartmentModelsofDistribution of NewCoronavirusInfections.//YiyangLuo, VladislavLutsenko, IgorPopov, MikhailBabakov, ElenaKrivenko, ViktoriiaKlymenko,2022 IEEE 3rd KhPIWeekonAdvanced Technology (KhPIWeek)October 03 - 07, 2022 Kharkiv, Ukraine, pp. 356-359.</p> <p>П19) З 2021 р. є дійсним членом ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів» <a href="http://www.ukrainianbme.org/">http://www.ukrainianbme.org/</a></p>
--	--	--	--	--	--	---

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПРН 2. Аналізувати і вирішувати складні медико-інженерні та біоінженерні	<input checked="" type="checkbox"/>	Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод	Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.

<p>проблеми із застосуванням математичних методів та інформаційних технологій.</p>		<p>демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	
	<p>Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік</p>
	<p>Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти за матеріалами лекцій та практичних занять. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Поточний контроль роботи на лекціях та практичних заняттях, два письмові модульні контролі, письмовий іспит.</p>
	<p>Медичні інформаційні системи</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою - конспектування, тезування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання</p>	<p>Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, захист практичних робіт, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.</p>

		заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	
	Науково-дослідна робота магістра (КР)	Проведення аудиторних практичних занять та консультацій, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти. Студентоцентроване навчання.	Проведення поточного контролю на практичних заняттях, модульний контроль, фінальний контроль у вигляді публічного захисту курсової роботи. Диференційний залік.
	Основи наукових досліджень	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; словесні методи - лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою – конспектування, самостійне опрацювання заданих розділів, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи. А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
	Переддипломна практика	Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.	Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.
	Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра

<p><i>ПРН 1. Проектувати, конструювати вдосконалювати та застосовувати медикотехнічні та біоінженерні вироби, прилади, апарати і системи з дотриманням технічних вимог, а також супроводжувати їх експлуатацію.</i></p>	<p>☒</p>	<p>Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p> <p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.</p>
		<p>Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного</p>	<p>Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.</p>

			навчання.	
		Медичні інформаційні системи	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою - конспектування, тезування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, захист практичних робіт, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.
		Переддипломна практика	Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.	Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
ПРН 3. Створювати і вдосконалювати засоби, методи та технології біомедичної інженерії для всебічного дослідження і розробки біоінженерних об'єктів та систем медико-технічного призначення.	<input checked="" type="checkbox"/>	Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні	Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.

	методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	
Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.
Медичні інформаційні системи	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою - конспектування, тезування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, захист практичних робіт, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.
Основи наукових досліджень	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; словесні методи - лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою – конспектування, самостійне опрацювання заданих	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.

			розділів, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи. А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	
		Переддипломна практика	Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.	Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
ПРН 4. Розробляти, планувати, виконувати та обґрунтовувати інноваційні проекти біоінженерних об'єктів та систем медико-технічного призначення з урахуванням інженерних, медичних, правових, економічних, екологічних та соціальних аспектів, здійснювати їх інформаційне та методичне забезпечення.	☒	Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
		Переддипломна практика	Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-	Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.

	<p>конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.</p>	
<p>Психологія і педагогіка вищої школи</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Програмою передбачено наступні методи навчання:</p> <p>1) лекції спрямовані на розуміння місця та ролі психолого-педагогічних знань у здійсненні індивідуального підходу у навчанні; на засвоєння теоретичних уявлень щодо існування основних форм та принципів викладання у вищій школі;</p> <p>2) практичні заняття спрямовані на розвиток пізнавальних активності, здібностей особистості, самостійності мислення і творчої активності здобувачів за рахунок роботи з різними інформаційними джерелами (конспекти лекцій, підручники, навчальні та методичні посібники, монографії, наукові статті (теоретичні, експериментальні, методичні, описові, оглядові та ін.), електронні ресурси тощо) та колективних формі співпраці здобувача вищої освіти під керівництвом викладача (дискусія, «мозковий штурм», інтерактивна гра, робота з документацією тощо); на розвиток вмінь публічного виступу перед аудиторією;</p> <p>3) самостійна робота, яка передбачає підготовку здобувача вищої освіти до лекцій шляхом самостійного ведення плану-конспекту (або реферування), виконання домашніх письмових робіт, та підготовки матеріалів і презентації публічного виступу;</p> <p>4) модульна контрольна робота – виконується письмово та уявляє собою відповідь на питання, які демонструють уміння використовувати теоретичні положення психології в практичній діяльності фахівця за обраною здобувачем спеціальністю. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Поточний контроль в межах відповідного модулю включає в себе якісне та своєчасно здане на перевірку викладачу письмову частину завдання, що винесене на практичне заняття; участь здобувача в обговорюванні питань на лекційних та практичних заняттях.</p> <p>Модульна контрольна робота проводиться по завершенню вивчення теоретичного матеріалу навчального курсу.</p> <p>Модульна контрольна робота - це відповідь на питання, які демонструють уміння здобувача використовувати теоретичні положення в практичній площині.</p> <p>Семестровий підсумковий контроль. Здобувач допускається до семестрового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав умови допуску, визначені даною робочою навчальною програмою. Семестровий підсумковий контроль з навчальної дисципліни проводиться у формі заліку. Білет до заліку складається з завдань: 10 тестових завдань відкритого типу (по 5 бал. кожне), 25 тестових завдань закритого типу (по 2 бал. кожне).</p>
<p>Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів</p>	<p>Студентоцентроване навчання. Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти за матеріалами лекцій та практичних занять.</p>	<p>Поточний контроль роботи на лекціях та практичних заняттях, два письмові модульні контролю, письмовий іспит.</p>



	Технологія змішаного та дистанційного навчання.	
Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень	Лекція, демонстрація, ілюстрація, мультимедійні методи, конспектування, тезування, практичні заняття, бесіда, дискусія, самостійна робота з навчально-методичною літературою, узагальнення, набуття знань, формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань, перевірка знань, умінь і навичок. Студентоцентроване навчання. Технології змішаного та дистанційного навчання.	Усне опитування, тестування, оцінювання виконання творчих завдань та розв'язування ситуаційних задач, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів з навчально-методичною літературою. Студентоцентроване навчання. Технології змішаного і дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технології змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.
Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття	Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.

			<p>знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	
		Медичні інформаційні системи	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою - конспектування, тезування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, захист практичних робіт, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.</p>
<p><i>ПРН 5. Оцінювати біологічні і технічні аспекти та наслідки взаємодії інженерно-технічних і біоінженерних об'єктів з біологічними системами, передбачувати їх взаємний вплив, правові, деонтологічні і морально-етичні наслідки використання.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Інтелектуальна власність	<p>Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів з навчально-методичною літературою. Студентоцентроване навчання. Технологія змішаного і дистанційного навчання.</p>	<p>Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.</p>
		Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.</p>
		Сучасні технології проектування та	<p>Студентоцентроване навчання. Практичні методи</p>	<p>Опитування та перевірка виконаних завдань.</p>

		конструювання біомедичних засобів (КП)	– практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.
		Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень	Лекція, демонстрація, ілюстрація, мультимедійні методи, конспектування, тезування, практичні заняття, бесіда, дискусія, самостійна робота з навчально-методичною літературою, узагальнення, набуття знань, формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань, перевірка знань, умінь і навичок. Студентоцентроване навчання. Технології змішаного та дистанційного навчання.	Усне опитування, тестування, оцінювання виконання творчих завдань та розв'язування ситуаційних задач, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
		Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
<i>ПРН 6. Вирішувати у практичній діяльності завдання біомедичної інженерії з усвідомленням власної етичної та соціальної відповідальності в особистій діяльності та/або в команді.</i>	☒	Біозахист та біобезпека медичних апаратних досліджень	Лекція, демонстрація, ілюстрація, мультимедійні методи, конспектування, тезування, практичні заняття, бесіда, дискусія, самостійна робота з навчально-методичною літературою, узагальнення, набуття знань, формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань, перевірка знань, умінь і навичок. Студентоцентроване навчання. Технології змішаного та дистанційного навчання.	Усне опитування, тестування, оцінювання виконання творчих завдань та розв'язування ситуаційних задач, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
		Психологія і педагогіка вищої	Студентоцентроване навчання. Програмою	Поточний контроль в межах відповідного модулю

школи	<p>передбачено наступні методи навчання:</p> <p>1) лекції спрямовані на розуміння місця та ролі психолого-педагогічних знань у здійсненні індивідуального підходу у навчанні; на засвоєння теоретичних уявлень щодо існування основних форм та принципів викладання у вищій школі;</p> <p>2) практичні заняття спрямовані на розвиток пізнавальних активності, здібностей особистості, самостійності мислення і творчої активності здобувачів за рахунок роботи з різними інформаційними джерелами (конспекти лекцій, підручники, навчальні та методичні посібники, монографії, наукові статті (теоретичні, експериментальні, методичні, описові, оглядові та ін.), електронні ресурси тощо) та колективних формі співпраці здобувача вищої освіти під керівництвом викладача (дискусія, «мозковий шторм», інтерактивна гра, робота з документацією тощо); на розвиток вмінь публічного виступу перед аудиторією;</p> <p>3) самостійна робота, яка передбачає підготовку здобувача вищої освіти до лекцій шляхом самостійного ведення плану-конспекту (або реферування), виконання домашніх письмових робіт, та підготовки матеріалів і презентації публічного виступу;</p> <p>4) модульна контрольна робота – виконується письмово та уявляє собою відповідь на питання, які демонструють уміння використовувати теоретичні положення психології в практичній діяльності фахівця за обраною здобувачем спеціальністю. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>включає в себе якісне та своєчасно здане на перевірку викладачу письмову частину завдання, що винесене на практичне заняття; участь здобувача в обговорюванні питань на лекційних та практичних заняттях.</p> <p>Модульна контрольна робота проводиться по завершенню вивчення теоретичного матеріалу навчального курсу.</p> <p>Модульна контрольна робота - це відповідь на питання, які демонструють уміння здобувача використовувати теоретичні положення в практичній площині.</p> <p>Семестровий підсумковий контроль. Здобувач допускається до семестрового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав умови допуску, визначені даною робочою навчальною програмою. Семестровий підсумковий контроль з навчальної дисципліни проводиться у формі заліку. Білет до заліку складається з завдань: 10 тестових завдань відкритого типу (по 5 бал. кожне), 25 тестових завдань закритого типу (по 2 бал. кожне).</p>
Переддипломна практика	<p>Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.</p>	<p>Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.</p>

		Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра
<p><i>ПРН 7. Презентувати результати досліджень і розробок державною та іноземною мовами у вигляді заявок на винахід, наукових публікацій, доповідей на науково-технічних заходах.</i></p>	☒	Інтелектуальна власність	Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів з навчально-методичною літературою. Студентоцентроване навчання. Технологія змішаного і дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
		Науково-дослідна робота магістра (КР)	Проведення аудиторних практичних занять та консультацій, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти.	Проведення поточного контролю на практичних заняттях, модульний контроль, фінальний контроль у вигляді публічного захисту курсової роботи. Диференційний залік.
		Основи наукових досліджень	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; словесні методи - лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою – конспектування, самостійне опрацювання заданих розділів, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи. А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Залік.
		Психологія і педагогіка вищої школи	Студентоцентроване навчання. Програмою передбачено наступні методи навчання: 1) лекції спрямовані на розуміння місця та ролі психолого-педагогічних знань у здійсненні індивідуального підходу у навчанні; на засвоєння теоретичних уявлень щодо існування основних форм та принципів викладання у вищій школі; 2) практичні заняття спрямовані на розвиток пізнавальних активності, здібностей особистості,	Модульна контрольна робота проводиться по завершенню вивчення теоретичного матеріалу навчального курсу. Модульна контрольна робота - це відповідь на питання, які демонструють уміння здобувача використовувати теоретичні положення в практичній площині. Семестровий підсумковий контроль. Здобувач допускається до семестрового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав умови

	<p>самостійності мислення і творчої активності здобувачів за рахунок роботи з різними інформаційними джерелами (конспекти лекцій, підручники, навчальні та методичні посібники, монографії, наукові статті (теоретичні, експериментальні, методичні, описові, оглядові та ін.), електронні ресурси тощо) та колективних формі співпраці здобувача вищої освіти під керівництвом викладача (дискусія, «мозковий штурм», інтерактивна гра, робота з документацією тощо); на розвиток вмінь публічного виступу перед аудиторією; 3) самостійна робота, яка передбачає підготовку здобувача вищої освіти до лекцій шляхом самостійного ведення плану-конспекту (або реферування), виконання домашніх письмових робіт, та підготовки матеріалів і презентації публічного виступу;</p> <p>4) модульна контрольна робота – виконується письмово та уявляє собою відповідь на питання, які демонструють уміння використовувати теоретичні положення психології в практичній діяльності фахівця за обраною здобувачем спеціальністю. Технологія змішаного та дистанційного навчання.</p>	<p>допуску, визначені даною робочою навчальною програмою. Семестровий підсумковий контроль з навчальної дисципліни проводиться у формі заліку. Білет до заліку складається з завдань: 10 тестових завдань відкритого типу (по 5 бал. кожне), 25 тестових завдань закритого типу (по 2 бал. кожне).</p>
Переддипломна практика	<p>Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.</p>	<p>Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.</p>
Кваліфікаційна робота магістра	<p>Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою. Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.</p>	<p>Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра</p>

		Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.
<i>ПРН 8. Обробляти, інтерпретувати та аналізувати біомедичні дані, створювати та удосконалювати медичні інформаційні системи та складні біомедичні радіоелектронні засоби.</i>	<input type="checkbox"/>	Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, захист практичних робіт, Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.
		Сучасні технології проектування та конструювання біомедичних засобів (КП)	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття, інженерно-конструкторські методи; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного	Опитування та перевірка виконаних завдань. Диференційований залік за результатами виконання і захисту курсового проекту. Диференційний залік.

	навчання.	
Методи експериментальних досліджень біомедичних засобів	Студентоцентроване навчання. Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти за матеріалами лекцій та практичних занять. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Поточний контроль роботи на лекціях та практичних заняттях, два письмові модульні контролю, письмовий іспит.
Медичні інформаційні системи	Студентоцентроване навчання. Практичні методи – практичні заняття; наочні методи - метод ілюстрацій і метод демонстрацій; словесні методи - лекція, проблемна лекція, дискусія; робота з навчально-методичною літературою - конспектування, тезування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання - мультимедійні методи; робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів). А також наступні методи за призначенням: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок. Технологія змішаного та дистанційного навчання.	Такі методи контролю, як: усне опитування, тестування, захист практичних робіт, самооцінювання, взаємооцінювання тощо. Також поточне оцінювання виконаного завдання, модульний контроль. Іспит.
Науково-дослідна робота магістра (КР)	Проведення аудиторних практичних занять та консультацій, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів вищої освіти.	Проведення поточного контролю на практичних заняттях, модульний контроль, фінальний контроль у вигляді публічного захисту курсової роботи. Диференційний залік.
Переддипломна практика	Студентоцентроване навчання. Самостійна робота з нормативними та медико-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, наставництво, виконання практичних завдань під керівництвом керівника практики; інженерно-конструкторські методи; обов'язкові періодичні консультації з керівником практики. Дистанційне та змішане навчання.	Контроль виконання практичних завдань. Спостереження й аналіз професійної діяльності здобувача вищої освіти. Бесіда й опитування. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.
Кваліфікаційна робота магістра	Студентоцентроване навчання. Інженерно-конструкторські методи. Науково-дослідницькі методи. Самостійна робота здобувачів вищої освіти з науково-методичною та довідковою літературою.	Публічний захист кваліфікаційної роботи магістра



			Наставництво. Узагальнення набутих знань. Індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи (проекту) та консультантами.	
--	--	--	---	--