

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	6943 Біомедична інженерія
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	163 Біомедична інженерія

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:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	183
Повна назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	01132330
ПІБ керівника ЗВО	Луцький Максим Георгійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.nau.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/183>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	6943
Назва ОП	Біомедична інженерія
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 Біомедична інженерія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій (кафедра філософії, кафедра фізичного виховання та спортивної підготовки), Факультет транспорту, менеджменту і логістики (кафедра вищої математики), Аерокосмічний факультет (кафедра загальної та прикладної фізики), Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій (кафедра хімії і хімічної технології)
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03058, місто Київ, проспект Гузара Любомира 1
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	11228
ПІБ гаранта ОП	Кучеренко Валентина Леонідівна
Посада гаранта ОП	Доцент (1 ставка)
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	valentyna.kucherenko@npp.nau.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-730-17-32
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

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

Випусковою кафедрою для підготовки фахівців була призначена кафедра біокібернетики та аерокосмічної медицини (БІКАМ) Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій). З часу заснування кафедри БІКАМ у 2003 році підготовка фахівців здійснювалась за спеціальністю 6/7/8.050902 «Біотехнічні та медичні апарати і системи». Підготовка здобувачів за другою спеціальністю 6/7/8.051402 «Біомедична інженерія» на кафедрі БІКАМ розпочалася 2012 року і здійснюється по теперішній час. Основними передумовами відкриття та реалізації ОП 163 Біомедична інженерія був багаторічний досвід роботи кафедри щодо підготовки кваліфікованих фахівців за спеціальністю 6/7/8.050902 «Біотехнічні та медичні апарати і системи» та за потребами ринку фахівців з біомедичної інженерії для експлуатації за фактичним технічним станом біомедичної апаратури в закладах охорони здоров'я, для виконання наукових досліджень у сфері біомедичної інженерії, для виконання функцій менеджерів в медико-технічних структурах тощо. У встановленому порядку у 2016 році було розроблено та затверджено навчальний та робочий навчальний плани.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII (зі змінами), листа МОН України від 28.04.2017 р. №1/9-239, «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення освітньо-професійної програми», що складені відповідно до Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 р. №2145-VIII, на основі моніторингу потреб ринку праці, запитів роботодавців щодо необхідності підготовки фахівців за даною ОП, було розроблено ОП «Біомедична інженерія» як тимчасовий документ до введення стандарту ВО за спеціальністю (протокол засідання кафедри №3 від 12.02.2018р.) та затверджено Вченою радою НАУ, протокол №3 від 18.04.2018р. і введено в дію наказом ректора №201/од від 27.04.2018р. На основі затвердженого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», що був введений в дію Наказом МОН України №1264 від 19.11.2018р., із врахуванням опитування роботодавців та випускників кафедри внесені пропозиції щодо доповнення змісту та наповнення ОП освітніми компонентами, що сприяють розширенню та поглибленню компетентностей здобувачів у сфері біомедичної інженерії. На базі цього було затверджено ОП «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» для першого (бакалаврського) рівня ВО на засіданні кафедри (протокол №5 від 25.03.2019р.), Вченої ради НАУ (протокол №4 від 24.04.2019р.) та введено в дію наказом ректора №185/од від 25.04.2019р. Розроблено навчальний план №НБ-3-163/19. Після введення в дію Положення про освітні програми НАУ (<https://cutt.ly/xRjQD3i>) було здійснено перегляд ОП з метою приведення у відповідність до вимог Положення. Також, з метою вдосконалення освітніх компонентів відповідно до інтегральних, загальних, фахових компетентностей та виконання програмних результатів навчання було затверджено Вченою Радою НАУ ОП «Біомедична інженерія» першого (бакалаврського) рівня ВО редакції 2021р. (протокол № 4 від 21.04.2021р.) та введено в дію наказом ректора № 246/од від 29.04.2021 р. На її основі було розроблено навчальний план НБ-3-163/21. Відповідно до наказу ректора від 27.08.2021 р. № 447 /од в зазначену ОП та навчальний план було внесено зміни. У групу розробників останньої редакції ОП увійшли провідні викладачі кафедри, фахівці біомедичної галузі, представник здобувачів освіти в сфері біомедичної інженерії. При обговоренні ОП були задіяні роботодавці, а саме ТОВ «Вектор-Бест-Україна», ТОВ «Центр слухової реабілітації «Аврора»», пропозиції яких було враховано при перегляді ОП; ДП «Техномед Україна», ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМНУ, які дали позитивні відгуки.

У червні 2022 р. було здійснено перегляд ОП з урахуванням зауважень і рекомендацій ЕК і ГЕР, пропозицій стейкхолдерів та затверджено Вченою Радою НАУ ОП «Біомедична інженерія» першого (бакалаврського) рівня, (протокол № 4 від 22.06.2022р.) та введено в дію наказом ректора № 199/од від 01.07.2022 р. На її основі було розроблено навчальний план НБ-3-163/22. Відповідно до наказу ректора від 01.07.2022 р. № 199 /од в зазначену ОП та навчальний план було внесено зміни. У групу розробників останньої редакції ОП увійшли провідні викладачі кафедри, представник здобувачів освіти в сфері біомедичної інженерії. При обговоренні ОП були задіяні роботодавці, а саме: ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАНУ, пропозиції яких було враховано при перегляді ОП.

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	ОД
1 курс	2022 - 2023	19	19	0
2 курс	2021 - 2022	25	20	0
3 курс	2020 - 2021	27	25	0
4 курс	2019 - 2020	18	15	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	6943 Біомедична інженерія
другий (магістерський) рівень	9686 Біомедична інженерія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	272471	162028
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	272471	162028
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3274	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

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>163 ОПП Б Біомедична інженерія.pdf</i>	KcupL8FhoCThn3bRpPOPWAPpSFX8gDlLqMrAHUmLq/8=
Навчальний план за ОП	<i>НБ-3-163_22.pdf</i>	pV/gsNS7CRMGxKeNdB5HP4zK3JeuPJeqSUPsrZotJ8I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензія 1.pdf</i>	5C39LY7TM9poHrOoQjM/YANU8KuPYAebxRFj6gPeeI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензія 2.pdf</i>	lc5IbgUCsR3ybV5WWegybxEKhMwpoa1wquPI/qE6U9o=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі ОП – набуття студентами компетентностей у сфері розробки, конструювання, виробництва, експлуатації, ремонту, сервісного обслуговування, експертизи і сертифікації медико-біологічних приладів і систем, оцінки відповідності технічним регламентам, стандартам біозахисту та біобезпеки біологічної та медичної техніки, біомедичних виробів і біоматеріалів медичного призначення, штучних органів, а також відповідного програмного забезпечення та інформаційних технологій.

Унікальність полягає у підготовці фахівців з біомедичної інженерії для вирішення практичних завдань технічної експлуатації за фактичним технічним станом біомедичної апаратури, сервісного обслуговування та інженерного супроводу медичної техніки, контролю якості та оцінки відповідності, безпечного застосування біомедичного обладнання в закладах охорони здоров'я; пояснюється значним попитом на фахівців з зазначеними компетентностями та враховує потребу у забезпеченні кадрового складу значної кількості закладів охорони здоров'я різних форм власності, представництв відомих виробників та імпортерів сучасної складної медичної техніки для її обслуговування, супроводу та ремонту, розташованих у Києві та за його межами. ОП враховує потреби у розробленні методів та засобів дослідження та оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (пілотів, борт-провідників, диспетчерів повітряного руху, космічних екіпажів) з метою створення належних умов їх життєдіяльності.

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

стратегії ЗВО

Стратегічні цілі розвитку ОП орієнтовані на реалізацію основних положень Закону України № 1556-18 від 01.07.2014 р. «Про вищу освіту» зі змінами та доповненнями, розпорядження КМУ № 686-р від 04.09.2013 року «Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», що відповідає місії та стратегії НАУ. Цілі ОП забезпечують підготовку здобувачів вищої освіти з високим рівнем загальної, медико-технічної та експлуатаційної підготовки у поєднанні з дослідницько-інноваційною діяльністю, які володіють сучасними методами і засобами вирішення біоінженерних завдань. Становлення ОП сприятиме: конкурентоздатності НАУ на ринку освітніх послуг; інтернаціоналізації освітнього процесу, інтеграції у освітньо-науковий простір відповідно до потреб національного, європейського та світового ринку праці шляхом використання творчих та інноваційних підходів до навчання та формуванням у випускників необхідних компетентностей.

Стратегія розвитку НАУ (<https://cutt.ly/P3YSmKu>)

Контекст НАУ (<https://cutt.ly/R3ljJcy>)

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

За результатами опитування враховано пропозиції здобувачів щодо зміни назви ОК8 «Основи органічної хімії та біохімії», вилучивши основи органічної хімії, що вивчалось за шкільною програмою, на ОК 8 «Основи біохімії», а також осучаснити матеріали ОК, пов'язаних з інформатикою, що здійснено у введеному ОК «Основи медичної інформатики».

- роботодавці

Було розширено контакти з роботодавцями: ДП «Укрметртестстандарт» та Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України. За результатами обговорення ОП (протоколи обговорення 1 від 20.05.2022 р.) прийнято такі пропозиції від роботодавців (стейкхолдерів): змінити назву ОК24 «Біомедичні апарати і системи» на ОК «Електричні медичні вироби», перенести для викладання на 6 семестр та збільшити обсяг кредитів до 5,5; у програмі дисципліни передбачити матеріал щодо складання та аналізу реальних електричних схем електричних медичних виробів та передбачити можливість набуття практичних навичок під час роботи з приладами, що враховано у робочій програмі цього ОК шляхом введення практичних занять (за анкетуванням роботодавців). Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України: перевести з вибіркового в основний блок та змінити назву ОК «Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів» для підсилення складової унікальності (методологія оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо)). Надана рекомендація збільшити можливості ОК з орієнтованості студентів у сучасних досягненнях біомедичної науки, що реалізовано у зміні робочої програми ОК «Вступ до фаху «Біомедична інженерія» (за анкетуванням роботодавців). (<https://cutt.ly/b3ljCVf>)

- академічна спільнота

За результатами обговорення ОП (протоколи обговорення 1 від 20.05.2022 р.) прийнято такі пропозиції від гаранта ОП: ввести ОК «Менеджмент у біомедичній галузі» для досягнення мети ОПП «... виконувати функції менеджерів в медико-технічних структурах»

- інші стейкхолдери

ТОВ «Сіменс-медичина» пропонує при розгляді сучасних питань технічної експлуатації, принципів сервісного обслуговування, та інженерного супроводу робити акценти на вимоги сучасних міжнародних нормативних документів, що передбачено робочою програмою ОК «Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід», ОК «Електричні медичні вироби» а також збільшити акцент на застосування сучасних інформаційних технологій в медичній сфері, що реалізовано у введеному ОК «Основи медичної інформатики» та внесеними змінами у ОК «Експертні системи» (за анкетуванням роботодавців). (<https://cutt.ly/e3lkAn9>)

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

Ініційованню розроблення ОП передував аналіз ринку освітніх послуг та ринку праці, який довів нестачу фахівців з компетентностями, які забезпечує ОП: фахівців, здатних до розробки, виробництва, експлуатації, сервісного та технічного обслуговування об'єктів біомедичної інженерії, медичної техніки, виробів медичного призначення, технологій і технічних систем діагностування, лікування, реабілітації та профілактики захворювань людини, а також програмного забезпечення та інформаційних технологій для вирішення прикладних проблем інженерії і медицини. При розробленні ОП враховані тенденції розвитку спеціальності, наукові досягнення, інновації, які впроваджуються у виробництво, що відображено у цілях ОП і програмних результатах навчання. Реалізація ОП дозволить підготувати спеціалістів з високим рівнем загальної, технічної та експлуатаційної підготовки, які володіють сучасними методами і засобами вирішення медико-інженерних завдань. ОП відповідає стратегії НАУ, яка орієнтована на створення ОП, що відповідають сучасним потребам ринку та стратегії розвитку країни.

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

Галузевий контекст. Особливістю ОП є те, що підготовка здобувачів вищої освіти відбувається в галузі ефективної експлуатації біомедичної апаратури за фактичним технічним станом, своєчасної оцінки його технічної та метрологічної надійності, медико-інженерних технологій оцінювання психофізіологічного стану фахівців, які працюють в екстремальних умовах навколишнього середовища (льотний склад, диспетчери повітряного руху тощо). Регіональний контекст. Значна кількість закладів охорони здоров'я різних форм власності, представництв відомих виробників та імпортерів сучасної складної медичної техніки, розташованих у Київському регіоні (та за його межами) має значний попит для обслуговування їх потреб фахівців з біомедичної інженерії для вирішення практичних завдань технічної експлуатації за фактичним технічним станом біомедичної апаратури, її інсталяції, інженерного супроводу та ремонту, сервісного обслуговування, контролю якості та оцінки відповідності, безпечного застосування біомедичного обладнання в закладах охорони здоров'я. Цілі ОП спрямовані на підготовку фахівців з зазначеними компетентностями (інженер біомедичний) та враховує їх потребу у забезпеченні кадрового складу значної кількості стейкхолдерів.

Як галузевий, так і регіональний контекст ОП пов'язані з місією та стратегією НАУ, пов'язаних з авіаційною галуззю, у рамках якої ОП забезпечує набування здобувачами вищої освіти як відповідних компетентностей (здатність оцінювати і використовувати параметри психофізіологічного стану людини), так і ПРН, зокрема ПРН 20.

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

При формулюванні цілей та ПРН проаналізовано структуру та зміст освітніх програм бакалаврського рівня спеціальності в інших ЗВО України, які відрізняються цілями та очікуваними результатами, враховано досвід розроблення та реалізації ОП: НУ «Львівська політехніка» (<https://cutt.ly/URhP4cC>); НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/DRhP7X8>); ХАІ ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://cutt.ly/YRhP3TZ>). Під час дослідження іноземних аналогів (країн ЄС) було виявлено близьку відповідність програм: Politechnika Warszawska (Польща) (<https://cutt.ly/kRhPKhY>); Politechniki Lubelskiej (Польща) (<https://cutt.ly/HRhPXz4>); České vysoké učení technické v Praze. Fakulta biomedicínského inženýrství (<https://cutt.ly/8RhPVWs>). Встановлено необхідність збільшення практичної складової та самостійної роботи студентів при формуванні навчального плану. Позитивною запозиченою практикою є організація навчально-виробничих комплексів, навчання студентів на виробництві. Так, введено ОК «Електричні медичні вироби», який викладається з залученням фахівців-стейкхолдерів ДП «Укрметртестстандарт» та їхньої виробничої бази. ОП розвивається та, незважаючи на відмінності у матеріально-технічному забезпеченні та рівні інформатизації навчального процесу у порівнянні з іноземними аналогами, прагне досягнення конкурентоздатності через залучення провідних фахівців галузі.

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

Стандарт вищої освіти, що розроблено членами підкомісії зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» Науково-методичної комісії № 9 з інженерії Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України та затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1264. Діюча ОП відповідає вимогам стандарту. Зміст ОП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють набутти здобувачам основні професійні компетентності. Так, стандарт вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія визначає одним із програмних результатів «Надавати рекомендації щодо вибору обладнання для забезпечення проведення діагностики та лікування». З метою досягнення цього результату здобувачі вищої освіти вивчають ОК: «Основи біокібернетики», «Електричні медичні вироби», «Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури», «Основи системного аналізу та прийняття рішень», «Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки», «Експертні системи в медицині», «Технологічна практика», «Переддипломна практика». Враховуючи зауваження ГЕР, програмний результат «Застосовувати знання з хімії та біоінженерії для створення, синтезу та застосування штучних біотехнічних та біологічних об'єктів» забезпечується дисциплінами ОК «Основи біохімії», «Основи біофізики та біомеханіки», «Основи матеріалознавства і біосумісність», «Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів», «Основи моделювання в біомедицині», «Електричні медичні вироби», «Основи конструювання та виробництва медичної техніки», «Переддипломна практика».

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?

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, був введений в дію Наказом Міністерства освіти і науки України № 1264 від 19.11.2018 р. і на даний момент використовується як основоположна платформа для проектування та реалізації ОП «Біомедична інженерія».

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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)?

180

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

60

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

Об'єктами вивчення ОП є розроблення, виробництво, випробування, експлуатація, сервісне обслуговування, ремонт і сертифікація медичної техніки та виробів медико-біологічного призначення; обробка біомедичної інформації; техніко-інформаційне супроводження медичних технологій та систем. Так, дана ОПП надає випускникам можливість оволодіти компетентностями в сфері біомедичної інженерії, застосовувати фізичні, хімічні, біологічні та математичні методи в аналізі, моделюванні функціонування живих організмів та біотехнічних систем, вивчати та застосовувати нові методи та інструменти аналізу, моделювання, проектування та оптимізації медичних приладів і систем. Здобувач опановує методи, методики та технології: інженерно-конструкторські методи, біотехнічні та медико-технічні технології, моделювання, програмне забезпечення та інформаційні технології для обробки та аналізу даних біології, медицини та медичного приладобудування. Здобувач застосовує інструменти та обладнання: біологічну та медичну техніку, біомедичні вироби і біоматеріали мед. призначення та ін.

Теоретичний зміст предметної області формують клінічна інженерія, медична техніка, мікроелектромеханічні системи, медична радіологія, медичні біотехнології, біомеханіка, біомедична інформатика, прийняття рішень в медицині; отримання, обробка, інтерпретація біосигналів та зображень.

При навчанні здобувачів особлива увага приділяється вивченню професійних дисциплін щодо планування, проектування, розроблення, експлуатування, підтримки, технічного обслуговування, контролювання і координування ремонту приладів, обладнання та систем для профілактики, діагностики, лікування і реабілітації, що використовується в лікарнях, поліклініках, науково-дослідних інститутах та ін. закладах. (Основи теорії кіл і сигналів, Аналогові і цифрові пристрої, Мікропроцесори та Мікроконтролери, Основи метрології та стандартизації, Електричні медичні вироби, Основи медичної інформатики, Вимірвальні перетворювачі біомедичних параметрів та ін.). Значна увага приділяється методам дослідження біологічного об'єкта (Вступ до фаху «Біомедична інженерія», Анатомія, фізіологія та патологія людини, Основи біофізики та біомеханіки, Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів та ін.).

Зміст ОП повністю відповідає вимогам до формування здатності забезпечувати технічні та функціональні характеристики систем та засобів (під час профілактики, діагностування, лікування та реабілітації). Зміст ОП відповідає вимогам до формування компетентності обізнаності щодо інструментів та обладнання, устаткування та програмного забезпечення, що необхідно для виконання натурних, лабораторних досліджень будови та властивостей біотехнічних систем різного рівня.

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

Можливість формування здобувачем ВО індивідуальної освітньої траєкторії (IOT) (<https://cutt.ly/qRvLkQm>) реалізується шляхом формування індивідуального навчального плану (ІНП) студента через вибір ОК згідно «Методичних рекомендацій щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін» (<https://cutt.ly/7RvLROQ>). Це забезпечено наявністю в ОП вибіркового дисциплін та регламентується «Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вибір навчальних дисциплін» (<https://cutt.ly/pRvLOR6>), «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://cutt.ly/FRvLZSW>), «Положенням про індивідуальний навчальний план студента НАУ» (<https://cutt.ly/TRvLBEi>).

Для ОП індивідуальний навчальний план здобувача містить перелік, кредитність і контрольні заходи щодо ОК, до яких входять: обов'язкові ОК (180 кредитів); вибіркові ОК (60 кредитів, що становить 25% загальної кількості кредитів ЄКТС), до яких відносяться вибіркові ОК із загальноуніверситетського каталогу (12 кредитів) і вибіркові ОК з фахового каталогу (48 кредитів). Деканат і випускові кафедри розробляють, доводять до студентів та реалізують механізми формування IOT. Під час годин корпоративної культури куратори з залученням стейкхолдерів проводять дискусії, тренінги з формування IOT (формулювання мети навчання, самооцінювання своїх здібностей, ознайомлення з напрямками досліджень кафедри, зокрема, які стосуються унікальності ОП як з експлуатації за фактичним технічним станом медобладнання, так і особливостей оцінювання стану операторів).

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

Вільний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін визначено у «Методичних рекомендацій щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін» (<https://cutt.ly/7RvLROQ>). Перелік вибіркового дисциплін формується кожного навчального року. При формуванні переліку враховуються сучасні тенденції в галузі

біомедичної інженерії, зворотній зв'язок зі здобувачами, рекомендації стейкхолдерів, результати наукових досліджень викладацького складу та ін. Для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в Національному авіаційному університеті впроваджено автоматизовану систему (АС ФІОТ). Здобувачу достатньо зробити свій вибір в режимі он-лайн, жодних паперових документів оформлювати не потрібно. На допомогу здобувачам розроблено покрокову Інструкцію для роботи здобувача вищої освіти в автоматизованій системі формування індивідуальної освітньої траєкторії (<https://cutt.ly/h3lnrXw>).

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

В ОП передбачено 4 види практичної підготовки: навчальна фахово-ознайомлювальна практика (3 кредити), виробничі практики – медико-технологічна (3 кредити), технологічна (4,5 кредити), переддипломна (3 кредити). Загальний обсяг практик – 13,5 кредитів ЄКТС. Практична підготовка проходить відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://cutt.ly/IRvChMq>) та «Положення про організацію та проведення практик здобувачів ВО НАУ» (<https://cutt.ly/q3whfYV>). Програми практик розроблено відповідно до вимог, що встановлюють «Методичні рекомендації щодо розробки програм практики» (<https://cutt.ly/K3wWU01>). Як бази практик використовують установи (у т.ч. медичного спрямування), що мають необхідне обладнання і кваліфікованих фахівців. Співпраця налагоджена з Національним інститутом трансплантології та хірургії ім. О.О.Шалімова (Договір про співробітництво від 01.09.2010 р.), ДП «Укрметртестстандарт» (Договір про співпрацю № 883 від 25.11.2022 р.), ТОВ «Сіменс-медцина» (Угода про співпрацю від 22.04.2019 р.), Інститут фізіології імені О.О.Богомольця НАНУ, (Угода про співпрацю від 15.09.2021 р.); Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ (Договір про співробітництво від 15.09.2021 р.) та ін. Здобувачі ВО можуть самостійно (за погодженням з кафедрою) підбирати для себе базу практики. З базами практики завчасно укладають договори на їх проведення. Термін дії договорів погоджується договірними сторонами і може визначатися на період конкретного виду практики чи на більш тривалий строк.

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

ОП враховує особливості діяльності фахівців з біомедичної інженерії в закладах охорони здоров'я, підприємствах з виробництва біомедичної апаратури, організаціях з продажу, менеджменту і маркетингу (робота в команді в умовах ризиків та невизначеності). Крім забезпечення набуття здобувачами вищої освіти фахових компетенцій у відповідності до вимог стандарту ВО, ОП також орієнтована на набуття ними соціальних навичок (особистісна ефективність, комунікативні навички, навички стратегічного управління). Цьому сприяє вивчення таких ОК як:

- 1) ОК29, ОК31, ОК32 та ін., де студенти вчаться виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність;
- 2) ОК1, ОК3, ОК4, ОК10, ОК13, ОК24, при вивченні яких вони розвивають мовні навички, швидке читання, письменийські навички, створення презентацій, ораторські та комунікативні навички;
- 3) курсові проекти (ОК20, ОК27, ОК33), де студенти вчаться аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту та достовірність інформації, продукувати нові ідеї, приймати рішення;
- 4) проходження практик (ОК39, ОК40, ОК41), де студенти вчаться проявляти лідерські якості, працювати в команді та логічно і системно мислити.

Для формування соціальних навичок є можливість безоплатно відвідувати в ІНТЛ (<https://cutt.ly/IRAhg6Z>) стартап-школу (<https://cutt.ly/sRAhIxH>), воркшопи англійської мови (<https://cutt.ly/BRAhbhW>), школу лідерства (<https://cutt.ly/ORAhRl4>), заходи НАУ-хабу (<https://cutt.ly/qRAhUC2>).

Яким чином зміст ОП враховує вимоги відповідного професійного стандарту?

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)?

Підхід вказаний в «Методичних рекомендаціях щодо розробки, структури та змісту навчального плану підготовки здобувачів ВО за освітніми ступенями у НАУ», які розміщені на сайті (<https://cutt.ly/zRbqNfQ>), встановлюють вимоги до розрахунку достатності навч. навантаження на здобувачів ВО відповідно до кількості кредитів та видів завдань. Загальна кількість навчальних дисциплін і практик складає 8 на семестр, відповідно 16 на навчальний рік. У випускному семестрі (8) до кількості ОК включається дипломна (кваліфікаційна) робота бакалавра. В ОП використовуються наступні види контактних (аудиторних) годин: лекції (49,7% від загал. кількості аудиторних) та лабораторні і практичні заняття (50,3%). Кількість годин аудиторних занять в одному кредиті ЄКТС становить у середньому 34%. Обсяг освітньої програми та окремих ОК (у кредитах ЄКТС) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання, Методичні рекомендації щодо розробки навчальних планів (<https://cutt.ly/oRbqZlC>). Основною проблемою є складність та відсутність механізму оцінювання реального навантаження студентів з урахуванням СРС. Опитування здобувачів адміністрацією НАУ не висвітлюють реальної картини. Основними заходами, що вживаються на ОП є: 1 Моніторинг робочих програм дисциплін та робочих навчальних планів, їх щорічний перегляд та коригування; 2. Опитування студентів та моніторинг складності і темпу виконання завдань для оптимізації змісту ОК, виходячи з часу, що передбачений на СРС для їх виконання.

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 дуальною формою освіти підготовка не здійснюється, але для подолання розриву між теорією і практикою, освітою й виробництвом та для підвищення якості підготовки із урахуванням вимог роботодавців проводиться наступний комплекс заходів:

- залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення аудиторних занять;
- залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення державних кваліфікаційних атестацій;
- залучення роботодавців до перегляду ОП та навчальних планів;
- проходження підвищення кваліфікації викладачів на базі діючих підприємств та організацій.

Наразі в Національному авіаційному університеті розробляються економіко-правові та організаційні складові забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою навчання. Ми вважаємо, що дуальна форма освіти за освітньою програмою «Біомедична інженерія» має перспективи.

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

Відповідно до Умов вступу та «Правил прийому на навчання в НАУ в 2022 році» (<https://cutt.ly/z96aQ33>) враховуються мотиваційний лист та результати НМТ. Правила є чіткими та не містять дискримінаційних положень будь-якого характеру, оприлюднені на офіційному сайті університету. Для вступу на навчання на основі ОКР молодшого спеціаліста конкурсний відбір відбувається за програмою фахового випробування, розробленою фахівцями кафедри та затвердженою проректором з навчальної роботи. Програма спрямована на визначення достатнього рівня фундаментальних, професійно-орієнтованих знань та умінь згідно з особливостями ОП. (Сайт приймальної комісії НАУ <http://pk.nau.edu.ua>, Положення про Приймальну комісію (ПК) НАУ <https://cutt.ly/c9EhYWD>; Положення про фахову атестаційну <https://cutt.ly/S9Eh29t>; Положення про апеляційну комісію <https://cutt.ly/b9Ejyk6>) Положення про порядок організації набору та навчання (стажування) іноземних громадян та осіб без громадянства у Національному авіаційному університеті (<https://cutt.ly/F9Ekuqq>). З інформацією про вартість підготовки фахівців можна ознайомитись за посиланням (<https://cutt.ly/k96aH9q>).

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

Під час вступної кампанії, що проводиться на конкурсній основі, абітурієнт подає пакет документів: копія документа, що посвідчує особу, свідоцтво про здобуття ПЗСО тощо, проходить національний мультипредметний тест з предметів: укр. мова, математика та історія України. Далі сертифікат з НМТ абітурієнт надає для участі в конкурсі на базі ПЗСО на ОП. Вагові коефіцієнти: укр. мова (0,3), математика (0,5), історія України (0,2) виставляє МОНУ. До конкурсу допускалися і абітурієнти з минулих років із ЗНО 2021 року; паралельно з конкурсом НМТ (ЗНО) проводилось рейтингування за мотиваційними листами (за необхідності). У Дод. 6 Правил прийому (<https://cutt.ly/9RAksT8>) наведено перелік осіб, які можуть отримати додаткові бали рейтингу за успіхи з професійних предметів. Правила прийому оприлюднені на сайті ПК НАУ, є чіткими та прозорими і відображають правила та процедури вступної кампанії, зокрема, з урахуванням умов воєнного часу, не містять дискримінаційних положень, та враховують особливості ОП. Змістовне наповнення програм вступних фахових іспитів є на сайті ПК (<https://cutt.ly/h9EjEES>), на сайтах ФЕБІТ (<https://cutt.ly/yRjd3kz>) та кафедри (<https://cutt.ly/8Rjd7Re>) і відповідають предметній області ОП. До рейтингу вступників додаються бали за наукові досягнення: публікації, участь у конференціях і олімпіадах тощо (<https://cutt.ly/qRjfwGG>). Для допомоги абітурієнту зробити оптимальний вибір спеціальності з урахуванням особливостей ОП, на сайті є можливість проходження проф. тесту (<https://cutt.ly/S96anqs>).

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

У НАУ визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності. Вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу та їх дотримуються при реалізації ОП. Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Тимчасовим положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів ВО НАУ (<https://cutt.ly/rRjgZAU>). Переведення на 1 курсі забороняється, тому здобувач ВО 1 курсу навчання ОС «Бакалавр» може подати заяву про переведення тільки після 1 року навчання. Положення урегульовує усі аспекти організації переведення такого здобувача ВО та визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Аспекти ліквідації академічної різниці регулюються Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://cutt.ly/V9EjJHg>). Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО під час академічної мобільності регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ (<https://cutt.ly/HRjg3gf>). Визнання результатів навчання здійснюється на основі ЄКТС, або з використанням іншої системи оцінювання навчальних здобутків здобувача ВО, прийнятої у країні ЗВО-партнера. Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого здобувачем ВО документа з переліком та результатами вивчення

навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інф. про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача ВО, завіреного в установленому порядку у ЗВО-партнері.

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

Прикладом застосування вказаних правил на ОП "Біомедична інженерія" є студенти, які поновилися на навчання після відрахування (Юсин Р., Макаришин С.). Відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://cutt.ly/V9EjJHg>) були виявлені відмінності у навчальних планах за ОП спеціальності, за якою здобувачі вищої освіти навчалися, і навчальних планах за ОП "Біомедична інженерія", сформована академічна різниця, що має бути ліквідована упродовж терміну, визначеного для її ліквідації розпорядженням декана факультету. Результати складання академічної різниці фіксуються в індивідуальній відомості успішності, навчальній картці здобувача ВО та індивідуальному навчальному плані. (Положення про порядок переведення (поновлення) студентів, які навчалися у вищих навчальних закладах Донецької та Луганської областей, на навчання до НАУ <https://cutt.ly/i9Ekzom>; Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів (Наказ) <https://cutt.ly/r9EkOtu>; Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів <https://cutt.ly/z9EkJ3P>)

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

У НАУ питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» згідно пунктів 3.34, 3.35, 3.36., також Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти Національного авіаційного університету (<https://cutt.ly/q3naJSr>). Положення знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ (<https://cutt.ly/LRjjYUL>). У НАУ для всіх для учасників освітнього процесу є доступними такі сервіси неформальної освіти: безкоштовна онлайн-освіта на платформі Coursera (<https://cutt.ly/i9Ek1yM>), НАУ-хаб (<https://cutt.ly/s9Elog9>). Також додатковим джерелом є: Стартап-школа ІНТЛ (<https://cutt.ly/yRjjD9d>), де можна набути теоретичних знань і практичних навичок у галузі розробки інноваційних стартапів; Воркшопи англійської мови (<https://cutt.ly/7RjjHog>), де можна покращити свої навички та вміння з ділової англійської мови та їх практично застосувати; Школа лідерства та громадянської свідомості (<https://cutt.ly/dRjjXwD>), де можна удосконалити критичне мислення та навчитися не піддаватися на маніпуляції при прийнятті рішень. Додатково було створено сторінку на сайті кафедри, де публікується інформація щодо можливостей здобування неформальної освіти та механізми їх визнання (<https://cutt.ly/X96aLHM>).

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

Практики застосування вказаних правил на ОП ще не було.

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

Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. На ОП передбачені такі форми: лекційні заняття, практичні та лабораторні заняття з використанням сучасних медичних приладів, обладнання, програмного забезпечення, виконання курсових робіт, домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, самостійна робота здобувача ВО. Самостійну роботу здобувача регламентовано документом «Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти» (<https://cutt.ly/5RALpD6>). Усі форми навчання забезпечені навчально-методичними матеріалами, в тому числі інформаційним та навчально-методичним забезпеченням, що розташоване на освітній платформі Google Classroom. Дієвими формами навчання індивідуальні та групові консультації, науково-дослідна робота у наукових гуртках, підготовка здобувачами реферативних доповідей і виступів на науково-технічних конференціях. Форми освітнього процесу регламентовано документом «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ». Традиційні та інноваційні методи навчання зазначені в Табл.3 Додатку. Підтвердженням застосування дослідницького методу є участь здобувачів ВО в міжнародних конференціях та публікації в наукових збірниках і журналах (<https://cutt.ly/ARAZMXz>). Синтез цих методів дозволяє забезпечити формування як ЗК і ФК, так і ПРН.

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?

Здобувачі вищої освіти можуть ознайомитися з ОП, навчальним планом, робочими програмами навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/196sv2Y>) та анотаціями освітніх вибірових компонентів (силабусами) на сайті кафедри (<https://cutt.ly/lRAx98>, <https://cutt.ly/pRAxz3w>). ОП передбачено блок дисциплін за вибором здобувача ВО, що

дозволяє формувати індивідуальну освітню траєкторію (регламентовано «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ» (<https://cutt.ly/TRAxY51>)) та відображено в індивідуальних планах здобувачів, відповідно до рекомендацій «Методичні рекомендації щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін». (<https://cutt.ly/NRAxmNH>). Для проведення занять залучаються досвідчені фахівці. Рівень задоволеності здобувачів ВО методами навчання та викладання оцінюється за допомогою анкетування. Оцінка здобувачами ВО роботи НПП є важливою для покращення якості надання освітніх послуг (<https://cutt.ly/BRACKKo>). За результатами останнього опитування НАУ спостерігається високий рівень задоволеності здобувачів якістю викладання (<https://cutt.ly/SRAvdBF>). За результатами кафедрального опитування (<https://cutt.ly/oRACBZR>), що були розміщені на сайті кафедри та обговорені на засіданні кафедри, також спостерігається високий рівень викладання.

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

Відповідно до Закону України «Про освіту» (<https://cutt.ly/DRAbNKZ>), «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://cutt.ly/6RAbKWZ>) та «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми дисципліни» (<https://cutt.ly/DRAbGVu>) та інші нормативні документи не обмежують свободи викладача обирати форми та методи викладання, оновлювати зміст дисциплін дискусійними та проблемними питаннями, залучати здобувачів до науково-дослідної, пошукової роботи з цих питань як на заняттях, що регламентовані розкладом занять, так й у поза навчальний час у наукових гуртках. Інтереси здобувачів ВО враховуються через вільний вибір тем курсових проектів, рефератів, вибір керівників науково-дослідної роботи та керівників дипломного проектування, вибір баз науково-дослідного стажування. Здобувач має право запропонувати за узгодженням з керівником тему курсового або дипломного проекту, місце проходження науково-дослідного стажування. Академічна свобода здобувачів досягається через надання їм права вільно обирати форми і методи навчання, теми наукових досліджень (<https://cutt.ly/LRAnqm6>), права на академічну мобільність, формування індивідуального навчального плану, тощо. Впроваджується практика, коли здобувач ВО обирає темп виконання практичних або лабораторних робіт. Регулярне підвищення кваліфікації (курси, стажування, академічна мобільність, конференції, тренінги тощо).

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 *

У НАУ робоча навчальна програма навчальної дисципліни (РНПНД) містить всю необхідну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Контрольні заходи проводяться згідно з графіком освітнього процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою освітніх компонентів. Правила розробки РНПНД надано у «Методичних рекомендаціях до розроблення і оформлення РНПНД денної та заочної форм навчання» (<https://cutt.ly/XRApaKF>). Здобувач ВО може ознайомитися з РНПНД як у друкованому, так і електронному вигляді. РНПНД зберігаються на кафедрі, у відділі планування, організації та контролю освітнього процесу. Вперше інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання за кожною дисципліною надається здобувачам під час зустрічі викладача з навчальними групами перед початком навчальних занять, коли також здійснюється вибір дисциплін ВК. Деталізація цілей та змісту НД здійснюється викладачем на першому аудиторному занятті. Під час дистанційного навчання інформація щодо порядку та критеріїв оцінювання, зокрема оцінювання певних видів робіт в межах ОК, надається викладачем на першому занятті з будь якої дисципліни, крім того дублюється в гугл-класі, що дозволяє володіти цією інформацією навіть тим здобувачам, які були відсутні на занятті.

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

ОП передбачає набуття кожним здобувачем ВО розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біомедичної інженерії. Дослідження проводяться в напрямках, зазначених на сайті кафедри (<https://cutt.ly/9RAn2oe>, <https://cutt.ly/SRAAn8IE>, <https://cutt.ly/8RAn79b>). Здобувачі ВО мають можливість проходити переддипломну практику в ТОВ «Сіменс-Медицина», з яким укладено договір. Під час проходження переддипломної практики здобувачі апробують результати своїх досліджень. Актуальність та значимість студентських досліджень та розробок підтверджуються виступами на численних конференціях і публікаціями у фахових українських і рейтингових закордонних журналах. НПП постійно публікують результати своїх наукових досягнень в монографіях, журналах з імпакт-фактором з Core Collection Scopus та Web of Science, працях конференцій, цитованих у Scopus та Web of Science, у наукових фахових виданнях України та інших. Кафедрою для поєднання навчання та досліджень проводиться ряд наукових заходів:
- студентська науково-практична конференція «Сучасні проблеми та перспективи біомедичної інженерії» організована кафедрою БІКАМ (<https://cutt.ly/cRDoEPz>);
- секція «Environmental safety, engineering and technologies» у рамках щорічної Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Політ»; 2022 рік (<https://cutt.ly/Q96sp2W>) (стор. 73-99)- 2021 рік- (<https://cutt.ly/hRDoUdt>) (стор.53-66); 2020 рік -(<https://cutt.ly/bRDoOg2>) (стор.31-54);
- міжнародна науково-технічна конференція «ABIA-2021» секція 17 «Біологічна безпека в авіації» (<https://cutt.ly/ARDoAs1>), (<https://cutt.ly/qRDoSKY>), (<https://cutt.ly/KRDoF6Q>).
- міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем», секція 8 «Інформаційно-комп'ютерні технології. Інформаційна безпека. Інформаційно-вимірювальні системи. Електроніка» м. Чернігів у 2022р.-(<https://cutt.ly/496s6xV>) (стор.161,195,202,207,228) у 2021р.-(<https://cutt.ly/Y96dzWN>) (стор. 157,163,173,176,) у 2020 р.- (<https://cutt.ly/QRDoH27>) (стор.208, 216, 228), у 2019 р. (<https://cutt.ly/zRDoL3M>) (стор., 160, 164)

- Міжнародна антарктична конференція: 2015 рік (<https://cutt.ly/PRDoCmi>) (стор.,110-114;116-119; 122-126; 129-132); 2017 рік (<https://cutt.ly/ARDoNIo>) (стор.,200-202; 204-217; 220-226; 236-245).
- постійна робота студентських науково-технічних гуртків за науковими напрямками провідних викладачів кафедри: <https://cutt.ly/o96s2Ta>, та ін. (<https://cutt.ly/n96dWWV>)
У НАУ працює Центр організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених (<https://cutt.ly/W98ZTyC>) і Стартап-школа ІНТЛ (<https://cutt.ly/J98ZUM6>). Також проводиться конкурсний відбір наукових проєктів для молодих вчених (<https://cutt.ly/f98ZFQv>).

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

Механізмом оновлення змісту ОК є взаємовідвідування і проведення відкритих занять викладачами, наради з групою розробників ОП та рекомендації стейкхолдерів і здобувачів ВО згідно Методичних рекомендацій. щодо планування та проведення відкритих занять у НАУ (<https://cutt.ly/33IJX6>).
Наприклад, за матеріалами серії вебінарів Improve Medical щодо мед. виробів, введення їх у обіг та оцінки відповідності, актуалізовані лекції в ОК36 і вибірковій дисципліні «Технічне регулювання та оцінка відповідності» і втілені у кваліф. роботу здобувачки 4к. І.Бельхаушет з оцінювання ризику (<https://cutt.ly/D3lOoyn>). Оpubліковані матеріали «Особливості аналізу біомед. даних методами нелінійної динаміки авторів Буриченко М.Ю., Архирей М.В., Золотенкова Т.С. (<https://cutt.ly/F3lPrKs>) - впроваджено у вибіркову дисципліну «Сучасні методи аналізу біомед. сигналів», і у кваліф. роботу здобувачки Золотенкової Т.С. (<https://cutt.ly/o3lIxRb>). За результатами стажування проф.М.Буриченка в Інст.кібернетики ім.В.М.Глушкова, в ОК23 впроваджені нові теми: Програмування віртуальних приладів реального часу; розширені структури і функції.
Результати досліджень проф.Головка М.В., що у матеріалах «Using digital technologies to study the behavior of rubber balloons», що у виданні Physyc Education (Scopus), і «Сучасне біоматеріалознавство у підготовці майбутніх біоінженерів», опублікованих у зб. міжн. конф. Modern research in world science» (2022) упроваджено у ОК17, а матеріали «Особливості формування базових знань зі створення штучних органів у курсі біофізики та біомеханіки» - у ОК12.
Дослідження методу прецизійних ультразвукових вимірювань в офтальмології, що у зб. конф. «Датчики, прилади та системи – 2021», впроваджено доц.Монченко О.В. у ОК19, і у бакалаврську дипломну роботу здобувачки Міхальнової Ю.В. (<https://cutt.ly/e3lOXVP>). Тематику модифікації структури апарату для дарсонвалізації, представлену на конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (2022, Чернівці)» впроваджено доц. Монченко О.В. у ОК16.
Результати дослідження у матеріалах «Information System of Transformations of Indicators of the Functional State of the Organism», що розроблені проф. Буриченко М.Ю., доц.Мельниковим О.В. і здобувачем Артеменко Д. представлені на конф. International Symposium On Electric Aviation & Autonomous Systems (ISEAS–2020) and International Symposium On Aircraft Technology (MRO & Operations (ISATECH–2020, Kyiv) впроваджені в ОК30 і вибіркову дисципліну «Основи схемотехніки медичних апаратів». Матеріали статті «Computer tomography images quality assessment», що у фаховому журналі «Electronics and Control Systems» (NAU, 2020) і стаття «Модель прийняття рішень щодо функціонального стану складних об'єктів» у журналі «Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах» (2020) впроваджено Мельниковим О.В. у ОК13, ОК30 та вибіркову дисципліну «Основи схемотехніки медичних апаратів».

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

Інтернаціоналізація діяльності визначається Стратегією розвитку НАУ, Стратегією інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти (<https://cutt.ly/MRDxBQS>), академічна мобільність (<https://cutt.ly/JRDxof6> , <https://cutt.ly/698Z2kt>) та організацією навчання іноземних громадян (<https://cutt.ly/X3lFdIY>). НПП задіяні у програмах академічної мобільності; у навч. процесі використовують результати світових наукових досліджень. Наприклад, опубліковані у Springer, 2022(Scopus) матеріали статті «Features of assessing the uncertainty in determining the parameters of industrial facilities» (Особливості оцінювання невизначеності параметрів промислових об'єктів), які доповідалися на міжнародній конференції Automation 2022, AISC (Варшава) впроваджені проф. Кошевою Л.О. у дисципліну «Метрологічне забезпечення БМА» при вивченні властивостей БМА як багатоканальної апаратури. Матеріали статті Control Charts Based on Principal Components, які доповідалися на 32th International Scientific Symposium Metrology and Metrology , Болгарія, 2022 (Scopus) застосовуються при розгляді питання внутрішнього контролю у дисципліні «Контроль якості та безпечності медичних виробів». Під час стажування проф. Кошевою Л.О. у навч. закладі Польщі Politechnika Lubelska у рамках Східного Партнерства отримані знання знайшли відображення у актуалізації тематики кваліф. робіт, дисципліні «Метрологічне забезпечення БМА». Здобувачів ВО можуть безкоштовно відвідувати онлайн-лекції професорів провідних світових університетів (<https://cutt.ly/w96dTGZ>).

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?

Види контрольних заходів та критерії їх оцінювання регламентуються: Положення про організацію освітнього

процесу в НАУ (<https://cutt.ly/ERDvnqe>); Положення про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (<https://cutt.ly/wRDvEmy>); Наказ про «Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів» (<https://cutt.ly/FRhW9wf>); Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів (<https://cutt.ly/zRhW3bD>); Положення про порядок переведення (поновлення) студентів, які навчалися у вищих навчальних закладах Донецької та Луганської областей, на навчання до НАУ (<https://cutt.ly/NRDvIID>); Положення про індивідуальний навчальний план студента (<https://cutt.ly/cRDvFHN>); Положення про академічну мобільність (<https://cutt.ly/oRhEwtf>), що оприлюднені на офіційному сайті та передбачають: вхідний контроль, поточний контроль, модульний контроль, семестровий підсумковий контроль (залік або екзамен), державну атестацію та контроль залишкових знань (ректорський контроль). Строки проведення контрольних заходів регламентуються графіком навчального процесу, який оприлюднений на сайті НАУ, інформаційних стендах тощо. Усі завдання, що виконуються під час контрольних заходів, зорієнтовані на перевірку досягнення програмних результатів, передбачених робочими програмами навчальних дисциплін та ОП. Вони включають як практично орієнтовані, розрахунково-аналітичні, так і теоретичні, дослідницькі аспекти. Вибір форми контролю за кожним освітнім компонентом зумовлений його місцем у формуванні програмних результатів ОП. До контрольних заходів відноситься вхідний, поточний, семестровий контроль та підсумкова атестація. Система оцінювання результатів навчання передбачає визначення якості виконаних здобувачем ВО усіх запланованих видів навчальних робіт і рівня набутих ним знань та вмінь шляхом оцінювання результатів, досягнутих під час поточного (модульного) та семестрового (підсумкового) контролю. Критерії оцінювання визначаються для ОП загалом і для кожного її освітнього компонента окремо та фіксуються у відповідних нормативних документах Університету. Форми підсумкових контрольних заходів обираються для конкретних навчальних дисциплін під час розробки навчального плану ОП з урахуванням тих результатів навчання, які необхідно здобути студенту під час вивчення. Прозорість і зрозумілість форм контролю досягається своєчасним інформуванням здобувача вищої освіти. Семестровий контроль проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену або диференційованого заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечуються за рахунок відкритості доступу до нормативних документів, що регулюють проведення контрольних заходів в НАУ та розробляється НПП на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої навчальної програми дисципліни (РНПД)» (<https://cutt.ly/aRhEOMB>). Для засвоєння знань пропонуються різні форми поточного контролю. Він може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю або комп'ютерного тестування на практичних заняттях та лекціях, виступів на семінарських заняттях, у формі колоквиуму, за результатами якого здобувач допускається до виконання лабораторної роботи.

Модульний контроль – це контроль результатів навчання здобувача після вивчення завершеної частини робочої програми кредитного модуля. Питання модульних контрольних робіт враховують матеріал лекцій, практичних та/або лабораторних занять (оцінка рівня засвоєння ПРН, що відповідають дескрипторам НРК – знання, уміння, автономність і відповідальність). Семестровий контроль з кредитного модуля проводиться відповідно до робочого навчального плану у вигляді семестрового екзамену або диф. заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів: усно (на першій лекції), у вигляді графіку навчального процесу, розкладу екзаменаційних сесій (на офіційному сайті, на інформаційному стенді деканатами, кафедрами), у вигляді опису ОП та анотацій освітніх компонент ОП (на офіційному сайті кафедри), у вигляді робочих програм освітніх компонент (у файловому архіві), у вигляді електронних курсів освітніх компонент (на навчальному сайті). Збір інформації щодо зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів проводиться шляхом усного опитування навчальним відділом НАУ. Отримана інформація використовується для удосконалення РП навчальних дисциплін ОП та форм контролю результатів навчання, проведення індивідуальних консультацій та додаткових занять, коригування ступеня складності та обсягу завдань, що запропоновані для виконання.

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

У Стандарті вищої освіти України за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у розділі VI зазначено, що атестація здійснюється у формі: публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи; атестаційного екзамену (<https://cutt.ly/R96oDjF>). ОП «Біомедична інженерія» та відповідний навчальний план № НБ-163-22 передбачають атестацію у формі атестаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи. Форма атестації здобувачів ВО повністю забезпечує загальні та спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю, визначених цим Стандартом вищої освіти. Форми атестації та супутні процедури регулюються такими нормативними документами як "Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра" (<https://cutt.ly/CRhYn5G>) та "Методичні рекомендації про порядок розробки та затвердження Програми державного екзамену для здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем "Бакалавр" (<https://cutt.ly/fRhYE2C>). На основі цих документів кафедри розробляють комплекти документів щодо проведення випускної атестації та рекомендації, які конкретизують вимоги до відповідних кваліфікаційних робіт здобувачів з урахуванням специфіки даної спеціальності.

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

Документи, що регулюють процедуру проведення контрольних заходів в НАУ: Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://cutt.ly/ERDvnqe>); Положення про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (<https://cutt.ly/wRDvEmy>); Наказ про «Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів» (<https://cutt.ly/FRhW9wf>); Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів (<https://cutt.ly/zRhW3bD>); Положення про порядок переведення (поновлення) студентів, які навчалися у вищих навчальних закладах Донецької та Луганської областей, на навчання до НАУ (<https://cutt.ly/NRDvllD>); Положення про індивідуальний навчальний план студента (<https://cutt.ly/cRDvFHN>); Положення про академічну мобільність (<https://cutt.ly/oRhEwtf>). Усі чинні положення розташовані на сайті НАУ та є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується наявністю чітких правил, процедур та критеріїв оцінювання, з якими ознайомлюються усі учасники освітнього процесу на початку вивчення освітнього компонента. Екзамен з навчальної дисципліни проводить лектор. Участь при проведенні екзамену також бере викладач, який проводив практичні (лабораторні, семінарські) заняття з цієї навчальної дисципліни. Оцінювання екзаменаційних робіт здійснюється комісією у складі двох викладачів кафедри: екзаменаторів та/або завідувача кафедри. Під час семестрового контролю, перед складанням екзамену, НПП, які викладали навчальні дисципліни проводять консультації, відповідно до затвердженого розкладу консультацій до екзаменів. Проведення екзаменів у НАУ здійснюється лише у письмовій формі. На екзамені мають право бути присутніми представники Студентської Ради. Після оголошення оцінки письмового екзамену здобувач ВО має право проглянути свою роботу та, в разі потреби, з'ясувати у екзаменатора, чому саме така оцінка йому поставлена. З метою моніторингу дотримання учасниками освітнього процесу моральних та правових норм розроблено Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ: (<https://cutt.ly/6RDv99Y>). Усі процедури, які стосуються запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, (<https://cutt.ly/fRhR2gI>) здійснюються відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». Випадків застосування цих процедур на ОП не було.

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

Право повторного проходження підсумкового контролю з дисципліни мають студенти, які отримали незадовільну оцінку (менше 60 балів) з однієї або двох дисциплін (у тому числі курсових робіт). Здобувачі, які не з'явилися без поважної причини у визначені терміни для проходження підсумкового контролю, вважаються такими, що мають академічну заборгованість з навчальної дисципліни. У разі отримання незадовільної оцінки, повторне проходження контрольних заходів з дисципліни допускається не більше двох разів. Першу перездачу приймає лектор з навчальної дисципліни, другу – комісія, яку створює декан факультету. Оцінка комісії є остаточною. На ОП повторної перездачі не було. Для прийому першої перездачі деканатом ФЕБІТ призначається тиждень після закінчення сесії. Завідувач кафедри складає графік консультацій та проведення контрольних заходів за дисциплінами кафедри. Проведення контрольного заходу (перша перездача) з навчальної дисципліни здійснює лектор у формі, що визначена навчальним планом ОП, за затвердженими білетами (тестовими завданнями). Ліквідація академічної заборгованості здійснюється після закінчення екзаменаційної сесії. Графік ліквідації академічної заборгованості за підсумками навчання в поточному семестрі встановлюється наказом ректора університету наприкінці семестру.

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

Кодекс честі НПП і здобувача ВО (<https://cutt.ly/gRhMnRL>). Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю», пп. 2.16 – 2.30 та зокрема пп. 2.32 – 2.34. (<https://cutt.ly/URhmCPU>). Здобувач ВО, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, екзаменатор з навчальної дисципліни або призначені зав. кафедри науково-педагогічні працівники зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача ВО упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі здобувача ВО і підтверджується підписами завідувача кафедри та НПП, які брали участь в проведенні апеляції. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури, результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів та перескладання іспитів комісії ОП не було.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються в НАУ наступними документами: Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі здобувача вищої освіти Національного авіаційного університету, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті ФЕБІТ

(<https://cutt.ly/zRhmLnC>). Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради. Положення введено в дію наказом ректора від 16.07.2018 № 359/ од (<https://cutt.ly/oRhmGVB>); Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат введений в дію наказом ректора від 13.12.2018 № 605/ од (<https://cutt.ly/qRhmDOu>). Зокрема дотримання принципів академічної доброчесності в НАУ мотивується обов'язковим підписанням декларації про дотримання академічної доброчесності як здобувачами ВО так і науково-педагогічними працівниками. Також в університеті діє процедура подання офіційної скарги яка врегульована наступним: скринька довіри; телефон довіри; інструкція з діловодства за зверненнями громадян в НАУ (<https://cutt.ly/wRhmOMb>). Аналітичний звіт щодо впровадження системи академічної доброчесності в НАУ(<https://cutt.ly/WRDbafT>).

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

З 2018 р. в НАУ перевірка дипломних робіт здобувачів ВО проводилась одночасно з системами: антиплагіат-система (розроблена в НАУ), Unicheck та Plagiat.pl. Основна мета - виявлення оптимального ПЗ, що забезпечить максимально ефективний процес забезпечення академічної доброчесності в НАУ. Результати багатокритеріального порівняння досліджуваних систем та отримані результати їх роботи наведено на рисунках (<https://cutt.ly/rRhQzev>). Черговим етапом розбудови дієвої системи забезпечення якості і впровадження принципів академічної доброчесності є нещодавно підписаний договір з компанією «Антиплагіат», в рамках підписаного Меморандуму з МОН щодо безкоштовної перевірки всіх дисертаційних робіт. Меморандум передбачає вільний доступ до сервісу Unicheck (<https://cutt.ly/c983OsA>), де вчені та НПП зможуть перевірити матеріали дисертаційних досліджень перед поданням до спеціалізованих вчених рад. З 2019 р. обов'язковим є перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів ВО за допомогою сервісу Unicheck. Перевірка дипломних (кваліфікаційних) робіт є обов'язковою і здійснюється в два етапи: перевірка за допомогою тех. системи виявлення текстових збігів та запозичень і розгляд кожної роботи Експертною радою (ЕР) на кафедрі. Кваліфікаційні роботи передаються відповідальній особі за антиплагіат-перевірку на рівні кафедри в ел. вигляді. За результатами перевірки кожної роботи приймається рішення про допуск студента до захисту, що оформлюється в вигляді Рішення ЕР кафедри.

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

Інформація щодо формування академічної доброчесності в студентському середовищі висвітлюється на веб-сайті НАУ (<https://cutt.ly/O983LGd>). В НАУ впроваджений Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://cutt.ly/DRhmYFK>). Метою кодексу є формування в НАУ демократичних взаємин з високим ступенем етичної гідності між студентами, науково-педагогічними працівниками, співробітниками і адміністрацією та розвиток корпоративної культури університетського співтовариства. Академічна доброчесність як позитивна практика популяризується в НАУ через постійну роз'яснювальну роботу відповідальних за перевірку на плагіат, кураторів академічних груп та викладачів кафедр здобувачам освітнього ступеню «Бакалавр» освітньої програми «Біомедична інженерія». Зокрема, старший викладач Безвершнюк К.О.: поширює інформацію про дотримання академічної доброчесності для здобувачів ВО 1го курсу на навчальній дисципліні «Вступ до фаху «Біомедична інженерія»», на початку переддипломної практики для студентів 4го курсу для поширення обізнаності проявів академічної недоброчесності під час підготовки кваліфікаційної роботи, постійно успішно проходить курси з опанування навиків щодо академічної доброчесності і має кілька сертифікатів (<https://cutt.ly/k96oZAr>, <https://cutt.ly/o96oMzX>). Профілактичні заходи протидії академічному плагіату закріплені у п.5 «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ» (<https://cutt.ly/RRDbfOH>).

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

Перелік регулятивних документів: Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджене на засіданні Вченої ради (введено в дію наказом ректора від 16.07.2018 № 359/ од (<https://cutt.ly/CRhmmlG>) та Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат (<https://cutt.ly/YRhmBa9>). За порушення академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти встановлюється відповідальність відповідно до Закону України «Про вищу освіту». Встановлення фактів незадовільної оригінальності наукових праць є підставою відмови у наданні рекомендації для друку або відправлення цих матеріалів на доопрацювання. Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів вищої освіти рівнів «бакалавр» та «магістр» є підставою щодо прийняття рішення про недопущення до захисту та відправку матеріалів на доопрацювання або видачу нового завдання, відрахування здобувача чи позбавлення його стипендії. Виявлення фактів плагіату наукових та науково-педагогічних працівників Університету враховується при проведенні конкурсі на посаду. За період провадження освітньої діяльності за ОП «Біомедична інженерія» були виявлені несистемні випадки застосування здобувачами інформації без посилань на першоджерело, що були виправлені в термін до трьох днів.

6. Людські ресурси

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

Добір кадрів для забезпечення ОП виконується на основі компетентісного підходу, тобто, з урахуванням особистого досвіду роботи НПП за профілем ОП. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП і регламентуються документами: Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад (<https://cutt.ly/URDbDx4>); Положення про конкурс на посаду керівника структурного підрозділу (<https://cutt.ly/HRh3phO>); Положення про підвищення кваліфікації (стажування) НПП НАУ (<https://cutt.ly/q9Ens2T>); Методичні рекомендації щодо планування та проведення відкритих занять в НАУ (<https://cutt.ly/p9EnxSP>)

Необхідний рівень професіоналізму НПП ОП забезпечується таким чином:

- при первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування;
- при подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до ЗУ «Про освіту» та затвердженого Вченою радою НАУ «Порядку проведення конкурсного відбору...»;
- навчально-методичні праці, які використовуються в освітньому процесі та наукові праці, опубліковані у фахових наукових виданнях.

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

Кафедра залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, використовуючи їх науковий та виробничий потенціал при проведенні лекцій, практик та тренінгів, круглих столів, а також організації стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників.

Кафедра розвиває такі основні форми співпраці зі стейкхолдерами:

- спільна робота при проектуванні та реалізації ОП;
- рецензування ОП та її періодичний перегляд;
- обговорення змісту робочих програм;
- проходження студентами виробничих та навчальних практик;
- проведення візит-лекцій, тренінгів, ворк-шопів;
- залучення до участі у круглих столах, на яких обговорюються тренди розвитку напряму біомедичної інженерії, вимоги до компетентностей випускників;
- підвищення кваліфікації викладачів, їх участь в заходах стейкхолдерів, засіданнях та з'їздах роботодавців;
- наукове консультування викладачами.

Співпраця налагоджена з наступними підприємствами та установами: ДП «Укрметртестстандарт», «Інститут фізіології ім. Богомольця НАНУ», Інститут кібернетики ім.В.М.Глушкова НАНУ. «Національний інститут трансплантології та хірургії ім. О.О. Шалімова», ТОВ «Сіменс- медицина», ТОВ «Вектор-бест-Україна», ДП «Техномед Україна», ТОВ «Medion medical equipment ММЕ», ТОВ «Інтермедика», Комунальне некомерційне підприємство «Київський міський клінічний онкологічний центр», Укрмедсерт.

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

З 2016 р. і до тепер представник Інститут фізіології імені О.О. Богомольця, д.м.н., Моїсеєнко Є.В. читає лекції з таких ОК: «Оцінювання ПФС операторів ЕВД», «Технології біомедичного обстеження і реабілітації», «Медико-інженерні технології підготовки льотного складу», «Аерокосмічна медицина і інженерія життєзабезпечення», «Анатомія та патологія людини». Отримавши відповідні компетентності студенти мають можливість співпрацювати з Медцентром НАУ при проведенні сертифікації льотного складу та профвідбору. Написання спільних доповідей розширює можливості реалізації отриманих компетентностей. НІ хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМНУ представляє свою базу для проходження стажування в рамках угоди про співпрацю. У 2023 р. проходить стажування на цій базі д.т.н., проф. Кузовик В.Д.

З 2020 і до тепер Полікарпов О.О.- заст.директора УкрТЕСТ з наукової та міжнародної діяльності бере активну участь у підготовці нового ОК26 з позицій відповідності медичного обладнання до вимог міжнародних та європейських директив та стандартів, а також у ОК31. Підлаштовує проведення занять з обладнанням за умов дистанційного навчання шляхом знімання відеоматеріалів за програмами ОК. Окрім того, роботодавці ДП «Укрметртестстандарт» (Полікарпов О.О., Гіндікін А.І.) залучаються для роботи під час державної атестації випускників. Як результат, випускниця Гершун Н. запропоновано працевлаштування в ДП "УкрТЕСТ", де працює й досі.

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

Процедури підвищення кваліфікації та стажування НПП регламентує «Положення про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (<https://cutt.ly/nRjoAYU>). В ІНТЛ НАУ функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства (<https://cutt.ly/jRjoHkr>), на базі якого проводяться заходи неформальної освіти для НПП. В ННІНО НАУ (<https://ino.nau.edu.ua/>) НПП можуть підвищити кваліфікацію за пропонованими тематиками тренінгових програм, сектор академічної мобільності ІНТЛ (<https://cutt.ly/aRjoXmj>) - у рамках міжнародних програм академічної мобільності, у рамках програми Erasmus+ (<https://cutt.ly/cRjoVMM>).

У 2022 році пройшли стажування доценти кафедри у організаціях, з якими укладені о угоди про співпрацю за програмами, дотичними до ОК, які викладають. Так, доценти Буриченко М.Ю. та Мельников О.В. стажувалися у Інституті кібернетики ім. Глушкова НАНУ, Кучеренко В.Л. – у Інституті фізіології ім. Богомольця НАНУ. Завідувач кафедри Кошева Л.О. підвищила кваліфікацію у Люблінській політехніці у рамках Східного Партнерства про що свідчать відповідні документи на сторінках викладачів в ЕДЕБО та на сайті кафедри (<https://cutt.ly/b3znjg4>, <https://cutt.ly/R3znjlsq>, <https://cutt.ly/Y3znjXW>). Наприклад, Програмою підвищення кваліфікації Кошевої Л.О. у

Львівській політехніці передбачено 2 модулі, спрямовані на підвищення педагогічної майстерності (public speaking, charisma and emotional impact, pedagogical skills) та отримання навичок сучасних методів формування компетенцій здобувачів ВО (flexible training system).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Відповідно до Положення (<https://cutt.ly/S9ElvM1>) рейтинг НПП проводиться за допомогою автоматизованої системи «Рейтинг НПП НАУ» або за потреби з використанням спеціального ПЗ. Наразі здійснюється тестування зазначеної системи на кількох кафедрах. Після чого буде впроваджено «Рейтинг НПП НАУ» на всіх кафедрах НАУ. Як тимчасове рішення, використовується і оприлюднюються рейтинг НПП за індексом Гірша в міжнародній НМБ Scopus, а також у формі річного звіту кафедр.

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується: Статутом (<https://cutt.ly/4RjpcD6>), Колективним договором (<https://cutt.ly/LRjpW3B>); Положення про рейтингове оцінювання діяльності НПП .. (<https://cutt.ly/3RjpPJF>). Розпорядження Ректора НАУ №013/роз від 04.03.2020 Про преміювання працівників (<https://cutt.ly/kRjpGIP>). Система заохочення НПП нематеріального характеру реалізується через нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декана факультету, ректора університету залежно від міри внеску в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак МОН (<https://cutt.ly/zRjpV6M>). Для стимулювання розвитку майстерності НПП в університеті запроваджено ряд конкурсів: науково-технічних розробок (<https://cutt.ly/8Rjp4gx>), на кращі підручники (<https://cutt.ly/PRjawlz>), стипендії Кабінету Міністрів України (<https://cutt.ly/NRjarQK>). Наприклад, нагороди, подяки та грамоти отриманні від декана, адміністрації НАУ та МОН викладачів на сторінках викладачів на сайті кафедри.

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?

НАУ має сучасну матеріально-технічну базу, яка включає: 11 навчальних корпусів, видавництво «НАУ», 12 гуртожитків, Центр харчування, Авіаційний мед. центр, профілакторій, ЦКМ, Навчально-спортивний оздоровчий центр, Науково-технічну бібліотеку з понад 2,6 млн прим. (<https://cutt.ly/VRza2vP>). Бібліотечний фонд, репозитарій (<https://cutt.ly/E98XsRW>). Доступ до освітніх ел. ресурсів можливий за технологією Wi-Fi. Перелік ресурсів, доступ до яких є в бібліотеці, – на <http://lib.nau.edu.ua/enter/enter.htm>. Навчально-метод. матеріали з ОК розміщені на освітніх платформах GoogleClass та є на сайті каф. (<https://cutt.ly/L98Xf2q>). Забезпечення ОП методичними розробками ОК - 100%. Викладання ОК забезпечено лекційними ауд. з мультимедійним обладнанням (табл.1). Для лабораторних і практичних робіт за 2017-2022р. придбано: установка по дослідженню рідких кристалів, ендоскоп, мікроскоп біологічний, автоматичний біохімічний аналізатор RT-200C COLAB; автоматичний вимірювальний тонометр моделі SBM, набір ультразвукових перетворювачів для УЗД і розрахунку акустичного тракту та основних параметрів фазованих антенних решіток. У 2022р. заключено угоду з ДП «Укрметртестстандарт», що має необхідне обладнання і отримано дозвіл на використання для навчальних цілей медобладнання медцентру НАУ (<https://cutt.ly/V3fg07a>). Розроблено фахівцями каф. стенди для вивчення принципів роботи електронних елементів (<https://cutt.ly/b98XjKE>).

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?

Для формування індивідуальної освітньої траєкторії необхідно надати можливість задовольнити інтереси та потреби студентства у різноманітних сферах: професійний розвиток, гуманітарний розвиток, спортивний напрям, культурно-творчий розвиток. Культурно-творчий розвиток забезпечується участю у студентських клубах, духових та естрадних оркестрах, ансамблі танцю («Політ», «Натхнення», «Променад», «Діти України»). Силами творчих колективів, студентів та викладачів НАУ регулярно проводиться фестиваль «Студентська весна»; працюють студентські театри і творчі гуртки. Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ-хаб організовує зустрічі з успішними професіоналами (<https://cutt.ly/m98XRrL>). В НАУ щороку відбувається анкетування студентів щодо вивчення стану використання державної мови та оцінки якості навчання. Контроль якості результатів навчання здійснюється на рівнях університету, факультетів і кафедр, що дозволяє враховувати думку студентів для забезпечення якості освіти. Кафедрою проводиться опитування здобувачів з метою з'ясування рівня їх задоволеності освітніми послугами, думки відносно критеріїв оцінювання навчальних досягнень, і т.д. (<https://cutt.ly/K98XOqG>).

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

Проводяться інструктажі щодо норм техніки безпеки життєдіяльності, правил поведінки напередодні канікул та свят, що засвідчується листами ознайомлення, масові навч. заходи цивільної оборони та пожежної безпеки, надання першої мед. допомоги. На годинах корпор. культури проводяться бесіди з профілактики недопущення

правопорушень в студ. середовищі, консультації з правил етичного кодексу. Приділена увага на веденні здорового способу життя, профілактики захворювань та ролі щеплень у попередженні епідемій. Є індивід. підхід у навчанні. Необхідну допомогу студентам можуть надати психологи-практики факультету лінгвістики та соціальних комунікацій НАУ. Є власна студентська поліклініка та оздоровчий комплекс (<https://cutt.ly/T3lgWrq>), що складається з санаторію-профілакторію і мед. центру, які розташовані на території НАУ. НАУ має спорт. споруди: стадіон; легкоатлетичний манеж; спортивні зали і майданчики, де постійно діють спорт. секції: дельтапланерна; авіамоделерна; вітрильна; гандбольна; футбольна; підводного плавання. При змішаному навчанні забезпечується безумовне переривання освітнього процесу у разі включення сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення. Учасники освітнього процесу слідує до споруд цивільного захисту і перебувають в них до завершення тривоги. Освітній процес може завершуватися в укритті; після відбою тривоги учасники можуть повернутися до приміщення НАУ і продовжити процес навчання з урахуванням необхідного корегування (<https://cutt.ly/43fgFPw>).

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?

Реалізація механізмів підтримки здобувачів у НАУ забезпечується шляхом інформатизації освітнього середовища через налагоджену систему забезпечення навчально-інформаційними матеріалами, відкритий доступ до інформації, інформаційні системи супроводу студента. Освітня підтримка здійснюється за схемою навчальна частина – деканат – кафедри – НПП – здобувачі та передбачає:

- інформування через інформаційні ресурси НАУ про організацію навчального процесу, зміст та компоненти ОП, форми контролю та критерії оцінювання знань; консультативну та адміністративну допомогу у формуванні освітньої траєкторії, організації навчальної та самостійної роботи;
- організацію нових форм навчання; підтримку іноземних студентів.

Інформація щодо навчального процесу доступна як мобільний додаток на мобільному телефоні студента та сайті НАУ, розміщена на інформаційних стендах. Деканат та випускові кафедри розробляють, доводять до студентів та реалізують механізми формування індивідуальної освітньої траєкторії. Під час годин корпоративної культури у групах куратори проводять дискусії, тренінги з формування індивідуальної освітньої траєкторії (формулювання мети навчання, самооцінювання своїх здібностей, ознайомлення з напрямками досліджень кафедри тощо); створюють умови для занять та індивідуальних консультацій у поза навчальний час (доступ до комп'ютерних класів, розклади консультацій НПП, доступ до бібліотечних фондів і навчально-методичних матеріалів кафедр), забезпечують іноземних студентів додатковими матеріалами (тези лекцій, розклад індивідуальних консультацій). Організаційна підтримка здійснюється на рівні університету, факультету, кафедр та НПП та передбачає: допомогу при вирішенні адміністративних та організаційних питань навчання та побуту – оформлення документів, розміщення у гуртожитку, видача матеріальної допомоги; організація взаємодії з підрозділами та керівництвом НАУ.

Соціальна підтримка здобувачів передбачає: підтримку у працевлаштуванні та сприяння кар'єрному зростанню, зустрічі з роботодавцями, інформування про вакансії за фахом, тематичні олімпіади с дисциплін, огляд-конкурси кращих кваліфікаційних робіт студентів, науково-технічні конференції; інформування щодо соціальної інфраструктури, медичного забезпечення - організація медичних оглядів та індивідуального лікування, інспектування гуртожитків; допомога у представництві в органах влади - юридичне консультування та супровід; участь профкому студентів у вирішенні побутових питань, оздоровлення, організації дозвілля - творчі конкурси та ін.

Для оцінювання рівня задоволення студентів використовуються внутрішньо-кафедральні анонімні опитування; сторінка кафедри в Facebook; на веб-сторінці кафедри організовано зворотній зв'язок зі студентами та відвідувачами сторінки. Викладачі кафедри, особливо куратори, методисти деканату і зам. декана готові надати допомогу чи роз'яснення з будь-якого питання.

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)

Наказом від 27.02.2020 р. №73/од введена в дію концепція організації інклюзивного навчання в НАУ (<https://cutt.ly/LRzls98>). У НАУ в 2019р. у рамках реалізації проекту «Забезпечення права на доступне середовище людей з особливими потребами» відбулася зустріч із президентом Співки громадських організацій інвалідів Києва О. Вороною та провідним спеціалістом Національної Асамблеї інвалідів України О. Полозюком. Її мета – створити можливість для незалежного соціального життя людей з інвалідністю. З переліком заходів щодо реалізації освіти особам з особливими освітніми потребами можна ознайомитися на сайті університету (<https://cutt.ly/t98X1xj>, <https://cutt.ly/398X3FF>, <https://cutt.ly/u98X4Iq>). Для навчання осіб з особливими освітніми потребами у корпусі 3, де в основному здійснюється освітній процес за ОП, передбачений пандус та ліфт для підйому. Забезпечення можливості доступу до навчальних аудиторій осіб з особливими освітніми потребами за ОП може бути здійснене за допомогою залучення супровідної особи. За звітний період особи з такими особливими освітніми потребами на ОП не навчалися. Також до осіб з особливими освітніми потребами можна віднести студентів-іноземців, сиріт, студентів, які мають дітей тощо. Для таких здобувачів здійснюється як консультативна (куратори груп, Студентська Рада, відповідні структурні підрозділи НАУ), так і матеріальна підтримка (<https://cutt.ly/uRzUQ4>).

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?

Первинною процедурою вирішення конфліктних ситуацій серед здобувачів вищої освіти є звернення до куратора з метою вирішення ситуації, за необхідності до завідувача кафедри або декана факультету. У залежності від характеру конфліктної ситуації до вирішення можуть залучатися представники студентського самоврядування. Згідно наказу ректора (№184/од від 01.06.20р.) введено в дію Положення про Комісію з оцінки корупційних ризиків НАУ для розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення (<https://cutt.ly/8RzekpE>).

Основними завданнями комісії є: здійснення розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення та приймання за результатами розгляду відповідних рішень та висновків; у разі необхідності надання пропозицій щодо проблемних питань, які виникають під час роботи комісії; залучення у разі необхідності для участі в роботі комісії співробітників університету.

Надавати заяви, інформацію та повідомлення про виявлені корупційні правопорушення можна: через гарячу телефонну лінію за номером: +38-044-497-73-37 або внутрішні телефони 61-10, 68-67, 68-68; електронними листами на скриньку: storcor@nau.edu.ua; через скриньку довіри в першому корпусі НАУ. Наразі діє Антикорупційна програма Національного авіаційного університету (Затверджено наказом ректора 02 березня 2020 р. № 084/од). (<https://cutt.ly/MRzexWT>). Для врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, Вченою радою НАУ затверджено «Положення про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент» (<https://cutt.ly/2RzebBl>). Випадки подібних конфліктних ситуацій розглядаються Комісіями факультету та НАУ з профілактики правопорушень (<https://cutt.ly/sRzeQng>). За останні 5 років реалізації ОП випадків конфліктних ситуацій, в тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією на даній ОП не було.

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, та періодичного перегляду освітньо-професійних програм в НАУ відбувається у відповідності до Положення «Про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету», затвердженого протоколом № 8 засідання Вченої Ради НАУ 28. 11. 2018 р. (<https://cutt.ly/oRDRlwg>) та «Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті», прийнятому на засіданні Вченої Ради НАУ (протокол № 4 від 25. 05. 2016 р.) (<https://cutt.ly/GRDRYcR>). Перегляд ОП в НАУ відбувається щорічно, певною мірою враховуючи пропозиції стейкхолдерів, потреби ринку праці, зміни в законодавчій базі та новітні тенденції в науці.

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

Модель системи менеджменту якості НАУ ґрунтується на процесно-орієнтованому підході, що вимагає розподіл сфер відповідальності між різними структурними підрозділами, що підтверджується наявністю сертифіката відповідності міжнародному стандарту ISO 9001. В університеті діє багаторівнева система забезпечення якості вищої освіти. До щорічного моніторингу підключаються гарант ОП, що переглядає освітні компоненти, вибіркові дисципліни та забезпечення відповідності зазначеним у ОП цілям, потреби зацікавлених сторін виявлених при громадському обговоренні, а також до моніторингу та оновленню ОП залучаються експерти, професіонали-практики, здобувачі ВО та інші зацікавлені стейкхолдери. Підтвердженням системності забезпечення якості освіти є поєднання співпраці всіх стейкхолдерів, моніторингу фахових результатів здобувачів вищої освіти, проведення опитувань, існування системи внутрішніх консультувань (виявлення недоліків ОП, узгодженість пропозицій стейкхолдерів), визначення відповідності якості, система акредитацій всіх ОП і підрозділів, за результатами проведення яких відбуваються зміни в структурі ЗВО (об'єднання кафедр, зміни в структурах факультетів та ін.), дотримання принципів академічної доброчесності, взаємозв'язок структурних підрозділів у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти в НАУ.

Процедура моніторингу освітньої програми здійснюється відповідно до Проекту моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм: <https://cutt.ly/V3lJhKM>. Перегляд ОП здійснюється за такими етапами: проект ОП розробляється робочою групою, яка формується на кафедрі на чолі з гарантом ОП, з урахуванням пропозицій всіх стейкхолдерів, розглядається та затверджується Вченою радою НАУ за попередніми узгодженням та рецензіями стейкхолдерів, навчально-методичним відділом, відділом ліцензування та акредитації.

Наприклад, останній перегляд ОП відбувався з 20 травня по 20 червня 2022 року. За цей період було отримано пропозиції та зауваження від стейкхолдерів (ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» рецензія-відгук від 01.06.2022р., Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України рецензія-відгук від 20.05.2022р. (<https://cutt.ly/53lKSmh>)). У результаті в профілі ОП поглиблено особливості ОП щодо її унікальності, переглянута наповненість робочих програм ОК з метою найкращого забезпечення програмних результатів та набування відповідних компетентностей, змінено набір вибіркових освітніх компонентів, внесені зміни у структурно-логічну схему. Відповідно до зауваження минулорічної акредитації усі стейкхолдери були внесені до нової ОП.

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 перегляду ОП через участь в опитуваннях щодо змісту ОП, робочих нарадах щодо формування пропозицій до переліку дисциплін вибіркового блоку, задоволення якістю викладання та наявності потреб їх удосконалення. (<https://cutt.ly/o3lLozs>)

Під час проведення кураторських годин здобувачі мають можливість вільно висловити думку щодо задоволення якістю навчального процесу, побажання щодо змістовного наповнення навчальних дисциплін. По завершенню вивчення дисциплін провідні викладачі обговорюють зі студентами зміст та обсяг лекційного матеріалу, наповнення лабораторних занять. Отримані відгуки від здобувачів є підставою для перегляду змісту дисципліни та внесення змін до робочої навчальної програми.

Проводиться анкетування здобувачів вищої освіти на ОП. За результатами опитування враховано пропозиції здобувачів щодо зміни назви ОК8 «Основи органічної хімії та біохімії», вилучивши основи органічної хімії, що вивчалось за шкільною програмою, на ОК 8 «Основи біохімії», а також осучаснити матеріали ОК, пов'язаних з інформатикою, що здійснено у введеному ОК «Основи медичної інформатики».

Окрім цього здобувачі вищої освіти є в робочій групі забезпечення ОП, приймали активну участь при зустрічах із стейкхолдерами (<https://cutt.ly/83LZzbw>) та на засіданнях кафедри БІКАМ при затвердженні ОП.

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

Органи студентського самоврядування є структурою, яка стимулює розвиток системи внутрішнього забезпечення якості освіти НАУ через: залучення представників студентського самоврядування до офіційного механізму затвердження, перегляду та моніторингу ОП, можливість порушення питань щодо якості навчання, потреб та інтересів студентів перед адміністрацією та колегіальними органами НАУ. Здобувачі входять до складу Вченої ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, зокрема, здобувач Жигула Владислав (3 курс, ОП Біомедична інженерія), та Вченої ради НАУ. Здобувачі також беруть участь у процесі перегляду ОП:

- під час анонімного онлайн-опитування (<https://cutt.ly/XRhhvKs>);
- висловлюючи свої пропозиції викладачам та під час зустрічей з кураторами;
- через студентське самоврядування.

Здобувачі ВО також можуть взяти участь в публічному обговоренні ОП на сайті НАУ (<https://cutt.ly/3Rhnh4n>).

Процедури участі студентського самоврядування у розробленні, затвердженні та моніторингу і періодичного перегляду освітніх програм в НАУ регулюються Положенням про студентське самоврядування (<https://cutt.ly/d3lVACD>). Обговорення ОП за участю студентської ради ФЕБІТ від 14.06.2022р., протокол № 22/4.

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

Представники стейкхолдерів – ДП «Укрметртрестстандарт» та Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАНУ є членами робочої групи з розробки і перегляду ОП, що зафіксовано в ОП і висвітлено на сайті НАУ. Під час практики відбувається зворотній зв'язок із стейкхолдерами-керівниками практики, вони залучаються до викладання ОК. Пропозиції стейкхолдерів збираються шляхом анкетування, в ході усного спілкування.

За результатами обговорення ОП (пр. №1 від 20.05.2022р.) прийнято пропозиції від роботодавців: змінити назву ОК24 «Біомедичні апарати і системи» на ОК «Електричні медичні вироби», перенести для викладання на 6 семестр і збільшити обсяг кредитів до 5,5; у програмі дисципліни передбачити матеріал щодо аналізу схем електричних медвиробів та можливості набуття практичних навичок під час роботи з приладами, що враховано у робочому плані ОП шляхом введення практичних занять (за анкетуванням роботодавців); перевести з вибіркового в основний блок і змінити назву ОК «Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів» для підсилення складової унікальності (методологія оцінювання психофізіологічного стану операторів (льотний склад, диспетчери тощо)). Рекомендовано збільшити можливості ОК з орієнтованості студентів у сучасних досягненнях біомедичної науки, що реалізовано у зміні робочої програми ОК10 (за анкетуванням роботодавців) (<https://cutt.ly/b3ljCVf>).

Для покращення координування співпраці між НПП і роботодавцями в НАУ і на ФЕБІТ є ради роботодавців (<https://cutt.ly/R3lNC7e>, <https://cutt.ly/E3lMeAh>)

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

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП здійснюється наступним чином:

- пошук та надання інформації про вакансії, організація інтерв'ю зі стейкхолдерами;
- надання інформації випускникам щодо можливостей тимчасового працевлаштування під час навчання, у літній та зимовий періоди і на неповний робочий день;
- допомога у пошуку місця виробничих практик для здобувачів, підготовка інформаційних матеріалів, розміщення інформації на сайті факультету, на сайті кафедри та через соц. мережу Facebook.;
- розповсюдження інформації про заходи університету та факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій;
- залучення потенційних роботодавців до круглих столів, конференцій;
- консультування здобувачів вищої освіти щодо формування особистого портфоліо, техніки пошуку роботи, проходження співбесід;
- забезпечення прямого контакту випускників із роботодавцями;
- моніторинг кар'єрного зростання випускників шляхом ведення бази даних місць роботи та посад випускників.

З метою збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників розроблено анкету випускника, що додатково дозволяє вивчити ринок праці та отримати об'єктивну оцінку якості фахової підготовки та, загалом, підтримки зв'язків з випускниками. З метою збирання та врахування інформації

щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП на сайті кафедри створено блок «Працевлаштування» (<https://cutt.ly/FRhh7my>).

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?

Під час щорічного перегляду ОП в 2023 році ЗВО використовує практику формування повністю нових проєктів ОП, а не внесення змін до існуючих редакцій ОП наказами ректора (що також допускається Положенням про освітні програми НАУ). Це сприяє кращому вивченню проєктів саме цілісних нових редакцій ОП, а не проєктів наказів про внесення змін до існуючих редакцій ОП (порівняння: Проєкти ОП 2022, серед яких є проєкти лише наказів про внесення змін до існуючих редакцій ОП – <https://cutt.ly/13lowbV>; Проєкти ОП 2023, серед яких лише проєкти повністю нових редакцій ОП – <https://cutt.ly/13lousF>)

Основними недоліками ОП, які були виявлені з 2016 року у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, є :

- подекуди не оптимальна кількість кредитів та не оптимальне співвідношення кількості годин аудиторних занять та кількості годин самостійної роботи студентів в одному кредиті ЄКТС для деяких обов'язкових ОК ОП.

Внутрішня система забезпечення якості в НАУ реалізується через виконання наступних процедур (<https://cutt.ly/73lofpV>):

- розроблення стратегії забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- організації системи забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- перегляду ОП з визначеною періодичністю та постійним моніторингом;
- формування системи відповідальності всіх структурних підрозділів та співробітників за забезпечення якості;
- залучення здобувачів вищої освіти до забезпечення якості;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною ОП;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- втілення політики в сфері якості, її моніторингу та перегляду (<https://cutt.ly/mRDtae5>)

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?

Враховані рекомендації та зауваження ГЕР від 04.05.22р:

Критерій 1. Проведено аналіз змісту ОК щодо досяжності ПРН18, в результаті чого робочі програми ОК12, ОК17, ОК19, ОК24, ОК26, ОК31 доповнені матеріалами.

Критерій 2. Приведені у структурно-логічну відповідність ОК: ОК24 передувє ОК26, ОК29, ОК30, ОК31, ОК37. Усунуто недоліки щодо розподілу кредитів між ОК та невідповідність придатності працевлаштування здобувачів. Наразі випускники спроможні обіймати посади, кваліф. вимоги яких передбачають наявність ступеня бакалавра та зазначено область проф. діяльності відповідно до рекомендацій наказу МОНУ від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 р. № 584). Здійснено уточнення ОК до ЗК, ФК та ПРН, додаткові компетентності та ПРН позначені як ДФК11, ДФК12, ДЗК15, ДПРН19, ДПРН20. Деякі питання, що складають зміст предметної області ОП включені у відповідні ОК: питання мікроелектромеханічних систем включені у програму ОК30, медичної радіології – у програму ОК19, робототехніки – у програму ОК31.

Критерій 3. Донесено до здобувачів можливості неформальної освіти (<https://cutt.ly/C3l6GSK>, <https://cutt.ly/V9EjJHg>, <https://cutt.ly/q3naJSr>)

Критерій 4. На сторінках викладачів викладено сертифікати з володіння іноз. мовою (Монченко О., Мельников О.). Програми академ. мобільності (<https://cutt.ly/h3zrTcf>, <https://cutt.ly/C3ztkZj>).

Критерій 5. Безверхнюк К. інформує здобувачів на заняттях з ОК10, на початку ОК42 щодо обізнаності проявів академ. недоброчесності, в т.ч. під час підготовки кваліф. робіт, інформує НПП (<https://cutt.ly/k96oZAr>, <https://cutt.ly/o96oMzX>).

Критерій 6. Закріплення ОК здійснюється відповідно до академ. та проф. дотичності НПП до ОК. До викладання ОК, що здійснюють стейкхолдери залучені НПП (спільно розроблені НМКД до ОК26 та ОК30 стейкхолдерами та Монченко О. і Кучеренко В.) З 2022 р. підвищ. кваліфікації НПП здійснюється наближено до дотичних ОК. Наразі здійснюється тестування автоматизованої системи «Рейтинг НПП НАУ» відповідно до положення (<https://cutt.ly/S9ElvM1>) на кількох кафедрах, після чого буде впроваджено в НАУ. Як тимчасове рішення, використовується і оприлюднюються рейтинг НПП за індексом Гірша в НМБ Scopus, визначаються результати роботи НПП у формі річного звіту кафедр, який подається до відділу моніторингу якості ВО.

Критерій 7. У 2022р. заключено угоди на доступ до обладнання (<https://cutt.ly/V3fgo7a>). Приведено у відповідність метод. забезпечення ОК (<https://cutt.ly/43l5toG>). Адміністрацією ЗВО приділено увагу забезпеченню інклюзивної освіти (<https://cutt.ly/t98X1xj>).

Критерій 8. Під час щорічного перегляду ОП в 2023 р. НАУ використовує практику формування нових редакцій ОП. Це сприяє кращому вивченню проєктів саме цілісних нових редакцій ОП. (порівняння: 2022 – <https://cutt.ly/13lowbV>; 2023 – <https://cutt.ly/13lousF>).

Критерій 9. На сайті каф. розширена інформація щодо НПП (<https://cutt.ly/p3l8qan>). На сайті ПК НАУ розміщено актуальну ОП (<https://cutt.ly/O3zwa7H>).

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

В академічній спільноті НАУ сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою (<https://cutt.ly/HRhkBtX>). Серед учасників академічної спільноти проводяться опитування, що стосуються проблем забезпечення якості освіти в НАУ. Укладаються договори з підприємствами – з можливістю подальшого працевлаштування та отримання відгуків-рекомендацій. Здобувачі ВО старших курсів регулярно ознайомлюються з організацією виробничих процесів в компаніях потенційних роботодавців. На кафедрах нарощується база даних установ, підприємств, організацій – потенційних роботодавців. Засідання кафедр та Вчених рад факультетів та НАУ присвячуються питанням якості ОП та процедурам її забезпечення. Системно проводиться робота щодо ознайомлення учасників академічної спільноти з новими тенденціями у цьому напрямі. З метою формування загальної культури якості освітнього процесу в університеті рішенням Вченої ради НАУ (протокол №8 від 27.11.19 р.) схвалено створення Ради з якості НАУ (<https://cutt.ly/dRhk8Lm>) як колегіально-дорадчого органу, який координує діяльність підрозділів університету, спрямовану на забезпечення ефективного функціонування та удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості ВО та освітньої діяльності.

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

Відповідно до "Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://cutt.ly/GRobaYJ>) організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється на п'яти рівнях. На першому рівні здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти. Другий рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється викладачами кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри. Третій рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ реалізується на факультеті під безпосереднім керівництвом декана. На четвертому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ структурними підрозділами Університету, відділом моніторингу якості вищої освіти та Радою з якості Університету здійснюються процедури і заходи, які свідчать про дотримання вимог до забезпечення якості вищої освіти. На п'ятому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ діяльність Наглядової ради, Вченої Ради, ректора спрямовані на постійне покращення здатності Університету виконувати вимоги усіх зацікавлених сторін до якості вищої освіти на основі результатів вивчення задоволеності її якістю випускників Університету та роботодавців.

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?

У НАУ визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які є доступними для них та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. У НАУ права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами: «Статут Університету»: (<https://cutt.ly/tRDT0va>), «Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ»: (<https://cutt.ly/tRDT5VI>) «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті» (<https://cutt.ly/M9EWMAe>).

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

На сайті кафедри БІКАМ (<https://cutt.ly/ZRDTNG2>) і на офіційному сайті НАУ (<https://cutt.ly/k9EEfg9>) висвітлено проект ОПІ і затверджена програма (включаючи цілі, освітні компоненти та результати навчання). Проекти нормативних документів: <https://cutt.ly/I9EEtdp>. Зокрема, на сайті кафедри БІКАМ є сторінка «Освітньо-професійні програми» і сторінка «Громадське обговорення ОП», на якій оприлюднено зауваження та пропозиції стейкхолдерів (<https://cutt.ly/fRDTXoF>). Також є контакти, е-мейл та поштова адреса гаранта з метою надання пропозицій зацікавлених сторін щодо покращення освітньо-професійної програми.

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

На офіційному веб-сайті НАУ своєчасно оприлюднено точну та достовірну інформацію щодо освітньо-професійної програми "Біомедична інженерія" (<https://cutt.ly/ZRDTNG2>). Також на офіційному сайті НАУ розміщена вкладка «Забезпечення якості світи», яку в свою чергу розділено на Проекти нормативних документів (<https://cutt.ly/2RDT400>) та Проекти освітньо-професійних програм (<https://cutt.ly/QRDT2IT>). Відреагувавши на зауваження ЕГ, було виправлено структурне подання інформації на сайті, оновлено всі рубрики. На кожного викладача створено окрему сторінку, де відображена вся інформація про НПП, коло інтересів, перелік курсів, стажування основні публікації, перемоги та здобутки та контактна інформація. Також було оновлено інформацію на сайті приймальної комісії щодо актуальної версії ОПІ. Розміщені матеріали дозволяють всім зацікавленим стейкхолдерам освітнього процесу отримати достатній обсяг інформації про відповідну освітньо-професійну програму «Біомедична інженерія».

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП:

1. ОП відповідає тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці, враховує галузевий і регіональний контекст.
2. Компетентності ОП узгоджуються із сучасними тенденціями у галузі освіти у провідних університетах України і світу, зокрема з Politechnika Warszawska (Польща); Politechniki Lubelskiej (Польща); České vysoké učení technické v Praze. Fakulta biomedicínského inženýrství (Чехія) та іншими.
3. ОП має практичну спрямованість, підготовка фахівців та наукові дослідження здобувачами проводяться на сучасному обладнанні загального користування кафедри та спеціальному обладнанні виробничої бази стейкхолдерів в рамках угоди про співпрацю та медичного центру НАУ. Представники стейкхолдерів залучаються для викладання ОК.
4. ОП забезпечує високий рівень підготовки з базових інженерних дисциплін, сформованості загальних і фахових компетентностей. Форми навчання і викладання є студентоцентричними, забезпечують академічні свободи, базуються на основі найновіших досягнень і сучасних практик викладання та проведення досліджень. ОП враховує інтереси та побажання стейкхолдерів при спілкуванні та обговорення питань щодо покращання реалізації ОП.
5. У НАУ сформовані чіткі та зрозумілі політики, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, внутрішня система забезпечення якості освіти, що сприяє постійному розвитку ОП і дозволяє вчасно реагувати на виявлені недоліки.
6. Високий науковий і освітній потенціал кафедри, який забезпечується досвідом НПП, підвищенням професійної кваліфікації та наукової активності НПП, що підтверджується кількістю публікацій в журналах, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science.
7. Наявність НПП з високою кваліфікацією забезпечує досягнення визначених програмою цілей і ПРН та дозволяє ефективно досягати результатів у міжнародній діяльності шляхом участі у закордонних конференціях і стажуваннях.
8. ОП надає можливість отримання соціальних навичок шляхом навчання у Інституті новітніх технологій та лідерства НАУ, Школі лідерства та громадської свідомості, заходах НАУ-хабу тощо.

Слабкі сторони:

1. Не реалізуються можливості щодо програм подвійних дипломів і дуальної освіти. Постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 (із змінами) «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» для спеціальності 163 передбачена відповідність лише міждисциплінарним програмам за кодами 0588 та 0788 галузей Міжнародної стандартної класифікації освіти. Водночас частиною 4 статті 91 Закону України «Про вищу освіту» передбачено створення міждисциплінарних ОП лише на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Можливості реалізації ОП за дуальною формою здобуття вищої освіти пов'язані з особливостями державного регулювання в цій сфері.
2. В умовах адаптивного карантину і воєнного стану низька залученість здобувачів для участі в програмах академічної мобільності та закордонного стажування.

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

1. Політика щодо забезпечення якості. Подолання слабких сторін ОП, забезпечення якості вимогам Стандартів і відповідних рекомендацій.
2. Розроблення, затвердження, моніторинг, перегляд ОП. Оновлення ОП робочою групою, у складі якої роботодавці і здобувачі; налагодження системи опитування роботодавців щодо компетентностей випускників (2023-2024 р). Залучення до модернізації ОП випускників, представників ринку праці. Розширення бази практики.
3. Студентоцентризоване навчання, викладання, оцінювання. Формування ІОТ: тренінги з визначення цілей навчання, самооцінювання, залучення до наукової діяльності кафедри, розширення дисциплін вільного вибору (2023-2025р.); моніторинг успішності за всіма видами контролю (2023-2025р.).
4. Зарахування, досягнення, визнання, атестація студентів. Залучення та збереження контингенту студентів; розширення міжнародних зв'язків, закордонного стажування (угода з ВНТУ щодо сприяння закордонного стажування здобувачів ВО та НПП), врахування досвіду роботодавців при залученні до актуалізації ОП. Посилення співпраці з Медцентром НАУ щодо розвитку унікальності ОП з психофізіологічного оцінювання операторів та при профвідборі, сертифікації льотного складу тощо;
5. Викладацький персонал. Підвищення кваліфікації НПП: післядипломна освіта, зарубіжне стажування, участь у міжнародних проектах, сертифікація на знання іноз.мов (2023-2025р.); розширення участі НПП у міжнародних конференціях, тренінгах; збільшення кількості залучених до НДР студентів, захист 2 дисертацій (2023-2025 рр), залучення молоді до викладацької та наукової діяльності. В перспективі планується відкриття PhD.
6. Навчальні ресурси, підтримка студентів, інформаційний менеджмент. Запровадження дуальної освіти (2023-2026р); переоснащення комп'ютерних класів (2023-2025р.); розширення бази даних опитувань (2023р.).
Загрози з реалізації: недосконалість законодавчої бази з організації навчального процесу за дуальною освітою та з визнання результатів навчання у неформальній освіті; брак коштів на оновлення матеріальної бази; пасивність роботодавців і здобувачів щодо участі у розробленні і моніторингу ОП.

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: 16.02.2023 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	
Статистичні методи обробки біомедичної інформації	навчальна дисципліна	<i>ок25_СМОБИ.pdf</i>	b+9TLEvvme8T9N62+9UZS7KokLh5m2pB5r7xQA/22IE=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. – 2015 р Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення WPS Office, MathCAD, Excel У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу
Електричні медичні вироби	навчальна дисципліна	<i>ок26_EMB_ПІ.pdf</i>	CziIjzXnF7r7VdzqJTZBGzoJQLwIhFN39CrkDONvtLk=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Visio, GNU Octave, SciLab. Устаткування (база стейкхолдера): ЕКГ, реограф, спірограф, аудіометр, електроміограф, блок стимуляції для ЕЕГ, апарат доплерографії, апарат магнітотерапії, дитячий інкубатор, апарат ШВЛ, спектрофотометр, апарат УЗД, кардіомонітор, дефібрилятор, добовий кардіомонітор (Холтер). У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	навчальна дисципліна	<i>ок27_OOTC.pdf</i>	bLNM76oVB9NzSba50Jx3rgTZ7OkCzDcxPeKko9pP6FA=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio). Обладнання: добовий електрокардіограф (Холтер), електрокардіограф, апарат для ультразвукової діагностики, електроенцефалограф У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite

				Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу
Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	курсова робота (проект)	OK28_Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури_курсова робота.pdf	OafZZGIZRADcJB9ZrTCF8kluvrD1LT+YEKJLVcvVXpo=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи системного аналізу та прийняття рішень	навчальна дисципліна	ок29_ОСА та ІП.pdf	9K4ddPE+3sWolxwo2oTu+ZWcPdogLOCQFmKoJGagP2A=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, Visio, PowerPoint) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	навчальна дисципліна	ок30_САІП.pdf	MchTme6sdsSIwxyBRqoZclSrIPgx1RsSbTFEuodqy2Y=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Додаткове обладнання: Система збору даних «Agilent 34970 А»; Симулятор пацієнта «Prosim 8»; Комплекс діагностичний «Спектр + ВЕМ»; Комплекс діагностичний «Спіро-спектр»; Монітор пацієнта; Електрокардіограф; Електроенцефалограф; Апарат для ультразвукової діагностики; Спірограф; Реограф Магнітотерапевтичний апарат; Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, MS Visio, Power Point), ICP: Electronic Workbench, MATLAB (Simulink), Scilab (Xcos, Scos), Visual Studio (C), AHDL (VHDL), AVR Studio, Tinker CAD У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	навчальна дисципліна	ок31_ОКВМТ.pdf	GzFgO5s6sFPL9TK58KioMoGXKGpsc01+IA5yftHLGvw=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, Visio, PowerPoint, MathLab 7.9, ПЗ компанії LEGO, STATISTICA 6.1,

				<p><i>Deductor Studio Academic 5.1)</i> <i>Устаткування, нормативна база (стейкхолдер</i> <i>Укрметртестстандарт, Укртест):</i> апаратна обчислювальна платформа <i>Arduino</i>, програмний комплекс проектування систем нечіткого логічного висновку «<i>FuzzyTech 5.5</i>» дефібрлятор, дитячий інкубатор, датчик тиску, інформаційно-вимірювальна система «<i>Agilent 34970A</i>» У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання <i>Suite Google Classroom</i> та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</p>
Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	навчальна дисципліна	<i>ок32_TECOMT.pdf</i>	+7t+STRjBpCGSGL mPji8F4wAleFYiHG 48KPEZHibkUg=	<p>Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: <i>Intel (R) Core i3 - 7 шт.</i> Ліцензійне програмне забезпечення: <i>Windows 10.</i> Програмне забезпечення <i>Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio)</i> Обладнання: апарат для ультразвукової діагностики, електрокардіограф «Альтон» У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання <i>Suite Google Classroom</i> та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</p>
Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	курсова робота (проект)	<i>OK33_Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки.pdf</i>	IMDIInyPyj5O8nZEE TS7DbOE1GA8D9hK f4Q48LWJWpXo=	<p>Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання <i>Suite Google Classroom</i> та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</p>
Експертні системи в медицині	навчальна дисципліна	<i>ок34_EC_.pdf</i>	BiXMGVp+YVwLzPt QvsLo2W2dlLB43I/a jkl6/wgK/o=	<p>Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: <i>Intel (R) Core i3 - 7 шт.</i> Програмне забезпечення: <i>Windows 10.</i> Вільне програмне забезпечення: <i>Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Visio, Експерт, Мала Експертна система, Домашній лікар, Deductor.</i> Комп'ютеризована інформаційна система психофізіологічного відбору операторів екстремальних видів діяльності (власна розробка: а.с. № 66533, заявл. 12.05.2016 р., опубл. 11.07.2016 р.) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання <i>Suite Google Classroom</i> та роботою з</p>

				матеріалами електронного навчального курсу.
Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів	навчальна дисципліна	<i>OK35_ООПСО.pdf</i>	sl5HabUEMmidSFolhuQba8hAA51A9+OtE+BqaVCyJRY=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Обладнання: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Програмне забезпечення: Windows 10. Вільне програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Обладнання: тонометр механічний зі стетоскопом, добовий електрокардіограф (Холтер), електрокардіограф, апарат для ультразвукової діагностики, електроенцефалограф У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Контроль якості та безпечності медичних виробів	навчальна дисципліна	<i>OK36_КЯБМВ.pdf</i>	aICtWYEAzCuiiv6dxTjAySRONdmeTXJc qKvJx/LfIRc=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Обладнання: Нормативна база (стейкхолдер Укрметртестстандарт): ЕЕГ, інфрачервоний термометр, цифровий вольтметр. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Оброблення біомедичних сигналів та зображень	навчальна дисципліна	<i>ок37_ОБСЗ.pdf</i>	u96UGpzpzmhm/m93o0oRH4EODr1JbPjDY kxvg9SctWdKqg=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення GNU Octave У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Менеджмент в біомедичній галузі	навчальна дисципліна	<i>ок38_МБ.pdf</i>	nZrD6hCl14gGrOcuDp7d34Zyue4c6drCHU /j96KGNec=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі

				дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Фахово - ознайомлювальна практика	практика	ок39_ПП_Фахово_ознайом_практика(1).pdf	YeRthHlmTYY4Ozi59834I73SE1VsmBPL8EBXOHuOwlQ=	Обладнання бази практики. Захист. Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет.
Медико-технологічна практика	практика	ок40_ПП_Мед_Тех_нол_практика_163(1)(1).pdf	N8gZipMHA1184sdY YihEiPM57WPXuWk Ewwo7Uguvtc8=	Обладнання бази практики. Захист. Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет.
Технологічна практика	практика	ок41_ПП_Технол_Практика_163(1)(1).pdf	EHr7ReeoBopb+64gj +/Abccz3uxFGvwB9 vAVAecr9nk=	Обладнання бази практики. Захист. Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет.
Переддипломна практика	практика	ок42_ПП_Переддипл_Практика_163(1)(3).pdf	DWIBl8Z+jdliiXdljCigCz3opQfYMFk9FE GJJ8HEJ64=	Обладнання бази практики. Захист. Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет.
Атестаційний екзаме	підсумкова атестація	ок43_АЕ_Бакалавр_163_2022.pdf	sM+HyJvG9DaCK8V A4ExJIUeDWXnQuz CiKWqgOpBQwJw=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет
Основи моделювання в біомедицині	навчальна дисципліна	ок24_ОМБ_ПНП.pdf	L1d6qu2+cDzendcGY mxIMMi/d5StIA2M DdLnGIaHy18=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт., 3Д-принтер, Симулятор пацієнта «Prosim 8» Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint), Visio, IDEFo, GNUOctave, SciLab, MathCad, ThinkerCad 3D Desing, MathLab, PureMedSim (віртуальний пацієнт «Скіф»), Electronik Workbench У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи графічного програмування	навчальна дисципліна	ок23_ОП. pdf	GPTZ4wbx+0e5I19JS 5UlkP1Xi5KVP+2U9 jIWrupiMk=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення LabView У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи біокібернетики	курслова робота (проект)	ОК22_Основи біокібернетики_курслова робота.pdf	E7Vi2m3OZHleYCPT s3JHtGwzoDUNFgkc QLTDP4N6p+A=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite

				Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи біокибернетики	навчальна дисципліна	ок21_ОБ_РІІ.pdf	vAlSdYyoayVVAB1m oJv5el7sZAZIHBz/joz Pl3jF3Y8=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Visio, GNU Octave, Комп'ютеризована інформаційна система психофізіологічного відбору операторів екстремальних видів діяльності (власна розробка: а.с. № 66533, заявл. 12.05.2016 р., опубл. 11.07.2016 р.) Обладнання: тонометр механічний зі стетоскопом, добовий електрокардіограф (Холтер), електрокардіограф, апарат для ультразвукової діагностики, електроенцефалограф. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу
Історія української державності та культури	навчальна дисципліна	OK1_Історія.pdf	kjOXkveaLNOLDKfD hIosFA2D4r2Yak9gX h+77IffaUY=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу
Ділова українська мова	навчальна дисципліна	ок2_ДУМ_РІІ.pdf	uFzcj3Ggq5hCmjz2S odjzFNwhjw6uAfXm Kq+ynWxpVs=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Фахова іноземна мова	навчальна дисципліна	ок3_ФІМ_РІІІ.pdf	894/SRQtMAQ33xj9 O2hBqmDxc43Ywxq K3VMicin5dAE=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальний клас. Телевізор PHILIPS – 1 шт, відеомагнітофон Panasonic – 1 шт., DVD плеєр BBK DV313S – 1 шт., Магнітофон SONY – 1 шт. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Філософія	навчальна дисципліна	OK4_Філософія.pdf	b9vHrZAlMTvaE1YZv gnu/j5A8C1mx/XqSc 9zSadXTEM=	Навчально – наукова лабораторія інноваційних технологій у викладанні

				філософських дисциплін; Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Фізичне виховання та самовдосконалення	навчальна дисципліна	OK5_Фізичне_вихов ання.pdf	F3Dj1jRxfztsyq67Lp IEiQVRX+ZHB6Ldet 4iEWpG/4=	Спортивний комплекс НАУ (2 ігрові, 1 мультифункціональний, 2 тренажерних зали); спортивний інвентар (6 тенісних столів, 2 футзальних воріт, 2 волейбольні сітки, 20 ракеток з настільного тенісу, 10 шахових досок, татамі для боротьби дзюдо, 8 степ платформ для аеробіки, канат, штанги, гантелі, витратний матеріал); комп'ютерна техніка (5 комп'ютерів, 6 точок доступу до Інтернету) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Вища математика	навчальна дисципліна	ok6_VM_163 (1).pdf	eMaFf2KztQxCza7D N18t+jrYymJFObp2h M6GQGTmEDY=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Фізика	навчальна дисципліна	OK7_Фізика.pdf	KuHBFcwMIwGHSs U6bi7fTULOoYnRs3 zVIpoD41p8YcA=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: Осцилографи, вольтметри, амперметри, монохроматор, мікроскоп, частотоміри, магазин опору, мости постійного і змінного струму, генератор частоти. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи біохімії	навчальна дисципліна	ok8_ОБ.pdf	gJyWaGJ3tuXbi4Dgl Y7lFYPPFL5Pon4Tzc HckvFdDFk=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: Колориметр фотоелектричний КФК-2, Ваги Radwag WPS 210, Мішалка магнітна без підігріва, Електроплитка "Термія"7. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite

				Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи медичної інформатики	навчальна дисципліна	ок9_ОМІ.pdf	oKRLWXOxTFKipwiXcmaKVC3opg+KmWffhHqeLEeRFww=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, MS Visio, PowerPoint) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	MP до КР_Бакалавр_163.pdf	3KyGo6dGk+4h81C8LkGdBjSj3zzUXKVJOVbAZUJSfis=	Захист. Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет
Вступ до фаху «Біомедична інженерія»	навчальна дисципліна	ок10_ВДФ_ПП.pdf	ALAIkHQ/SGsV/yEFkSwH+pfUjIfseYfucwR9R8oWJCS=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Вільне програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Обладнання: пульсоксиметр, термометр, електроенцефалограф. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи біофізики та біомеханіки	навчальна дисципліна	OK12_ОБФБМ.pdf	EzkRSZRATW6sG+my10qmCPCHBQlFcgwnERGNTbGVX3M =	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: аудіометр, неінвазивний вимірювач артеріального тиску, віскозиметр, мікроскоп біологічний, апарат для ультразвукової діагностики. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи теорії кіл і сигналів	навчальна дисципліна	ок13_ОТКС.pdf	YdekxioIgosESVouN JMtcEWWhnGnny5dC1cdhj81VDPu=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, MS Visio, Power Point), ICP: Electronic Workbench, MATLAB (Simulink), Scilab (Xcos, Scos), Visual Studio (C) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається

				на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи метрології та стандартизації	навчальна дисципліна	ок14_ОМС_.pdf	Cv6bVDx+CcqRCWuOmLAYrCYTFsovzrp6Pwp2hVjt5DfE=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення SMath Studio, MathCAD, Office (Word, Excel, PowerPoint, Electronic Workbench). Обладнання: комбіновані прилади (аналоговий, цифровий), осцилограф, генератор імпульсів, амперметр (еталонний), вольтметр (еталонний), блок живлення універсальний. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення	навчальна дисципліна	ок15_АКМЖЗ.pdf	RlejAIv4quFE8Mt vCJtC/l9QOst37SKZk Lltxe4Xg=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) Демонстраційні макети та плакати (з бази стейкхолдера) Обладнання: тонометр механічний зі стетоскопом, добовий електрокардіограф (Холтер), електрокардіограф, апарат для ультразвукової діагностики, електроенцефалограф
Аналогові та цифрові пристрої	навчальна дисципліна	ок16_АЦП.pdf	r8eGLjRVdq4X6axx ExZYdwOph5cMzfTT Lfogy8uDr2M=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: Стенд для вивчення елементарних елементів, діодів, транзисторів, інтегральних мікросхем та операційних підсилювачів (власна розробка) Обладнання: комплекти Arduino (плати, USB, резистори, світлодіоди, перемикачі, терморезистори, фоторезистори, сервомотори, конденсатори, потенціометри, джерела живлення (5 В, 9 В, 12 В), LCD-екрани, оптопарі), мультиметри (YX-1000A), цифрові осцилографи (DSO-138), Осцилограф «Agilent DSO 3000» У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Основи	навчальна	OK17_МЗБС.pdf	Fa4oixMRUH7x4foU	Мультимедійна аудиторія:

матеріалознавства та біосумісність	дисципліна		tJkMXKq7FCCHh38hWPdPG4v/i3o=	проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: мікроскоп біологічний, рефрактометр, спектрофотометр, фотометр. У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Мікропроцесори та мікроконтролери	навчальна дисципліна	ок18_МІПМК.pdf	K7eLd8dfP6L9Z1PcVj1AjaKQT9QwhAfoYC PjZc11Hbc=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, MS Visio, Power Point), ICP: Electronic Workbench, MATLAB (Simulink), Scilab (Xcos, Scos), Visual Studio (C); ICP AVR Studio, Tinker CAD; Додаткове обладнання: Система збору даних «Agilent 34970 A»; Симулятор пацієнта «Prosim 8»; Апарат для ультразвукової діагностики; Спірограф; Реограф Магнітотерапевтичний апарат; Комплекс діагностичний «Спектр + ВЕМ»; Комплекс діагностичний «Спіро-спектр»; Монітор пацієнта; Електрокардіограф; Електроенцефалограф; комплекти Arduino (основні плати, макетні плати і плати розширення, USB, резистори, світлодіоди, перемикачі, терморезистори, фоторезистори, сервомотори, конденсатори, п'єзоелементи, потенціометри, джерела живлення (5 В, 9 В, 12 В), LCD-екрани, оптопару), мультиметри (YX-1000A), цифрові осцилографи (DSO-138), набір датчиків (газу, кисню, вологості і т.д.) У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.
Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	навчальна дисципліна	ок19_ВМПБП.pdf	sxGV4rmFk2vs2iB6Xu+Fly6mJq0Xew+Jp nbCLfW6V9M=	Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10. Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), MATLAB. Обладнання: автоматичні вимірювачі-тонометри артеріального тиску моделі SBM-500S, SBM-200T; лабораторна установка для дослідження рідких кристалів; відеоендоскоп OTG Micro USB Inspection Endoscope Camera;

				<p>програмне забезпечення «EndoscopeCamera»; біологічний мікроскоп; смартфон, набір ультразвукових перетворювачів; тепловізор UNIT-T (UT120S), набір датчиків (газу, кисню, вологості і т.д.), ЕКГ на основі Arduino (власна розробка); кардіодефібрилятор, апарат для ультразвукової діагностики; камера Горяєва.</p> <p>У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</p>
Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	курсова робота (проект)	OK2o_Вимірювальні і перетворювачі біомедичних параметрів_курсів а робота.pdf	IqoMsoxg7ZUizfISga36QzxRhomLIE61CQvtsSK1Puo=	<p>Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10.</p> <p>Програмне забезпечення: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), MATLAB.</p> <p>У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</p>
Анатомія, фізіологія та патологія людини	навчальна дисципліна	ok11_2.1.6.Анатомія.pdf	FB5l44FdsSJb53V23An7s3+UU8oyNLIph+Ny+SN7G+w=	<p>Мультимедійна аудиторія: проектор, ноутбук, Інтернет. Навчальна лабораторія: ПЕОМ: Intel (R) Core i3 - 7 шт. Ліцензійне програмне забезпечення: Windows 10.</p> <p>Вільне програмне забезпечення Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) Демонстраційні макети та плакати (з бази стейкхолдера)</p> <p>У період карантину та в умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією Російської Федерації, навчання відбувається на корпоративній платформі дистанційного навчання Suite Google Classroom та роботою з матеріалами електронного навчального курсу.</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
33977	Шип Лілія Олександрівна	Старший викладач (1 ставка),	Факультет лінгвістики та соціальних		20	Фізичне виховання та самовдосконалення	Закінчила у 1994 р. Український державний

		Основне місце роботи	комунікацій			ення	<p>університет фізичного виховання і спорту. Кваліфікація: викладач-тренер з гандболу. Диплом КБ №007269, виданий 30 червня 1994 р. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 8, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/63UjNzZ</p> <p>Напрямок наукової діяльності – експериментальна перевірка результатів дослідження фізичної підготовленості майбутніх фахівців авіаційного профілю, дослідження системи оцінювання студентів на заняттях з фізичного виховання; особливості фізичного виховання в НАУ під час пандемії. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>
69091	Сухова Надія Миколаївна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 014927, виданий 12.06.2002, Атестат доцента 02ДЦ 011469, виданий 16.02.2006	24	Філософія	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 8, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/g3UloQG</p> <p>Напрямок наукової діяльності – історія філософії, філософія освіти, соціальна філософія, етика, соціальні комунікації. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові</p>

						інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
147986	Харицька Світлана Василівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 055757, виданий 18.11.2009	22	Фахова іноземна мова Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/P3UzQ9F Кваліфікація: вчителя англійської мови, російської мови і літератури. Підвищення кваліфікації 1. Люблінський науково-технологічний парк, Університет Марії Кюрі-Склодовської (м. Люблін, Республіка Польща). 27.11.2017-01.12.2017 (108 годин / 3 кредити ЄКТС). Тема: Філологічна освіта майбутнього: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень за фахом "Філологічні науки". Документ: Сертифікат про підвищення кваліфікації (стажування) від 01.12.2017. 2. Національний авіаційний університет. Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій. Загальний обсяг програми стажування: 30 акад. годин (1 кредит ЄКТС). Документ: Довідка Факультету лінгвістики та соціальних комунікацій №12/72(5) від 27.04.2020. 3. Документ: Сертифікат «Впровадження інновацій в школі» (Prometheus); сертифікат https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/bfe042a9b4bf449c97a08d7a688e9b42 (60 годин / 2 кредити ЄКТС) (2020р.). 4. «Критичне мислення для

							<p>освітян» (Prometheus); сертифікат https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/c23cd628a9064efeb0c07bc4c3647d20 (2020 р.) (30 годин / 1 кредит ЄКТС) (2020р.).</p> <p>5. «Наука повсякденного мислення», (Prometheus); сертифікат https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/1e899ce90acc467abd635fd4e4bea576 (80 годин / 2,6 кредитів ЄКТС) (2021 р.)</p> <p>Напрямок наукової діяльності –Проблема адаптації форм виховних заходів, Features of foreign language competence of future aviation industry engineers, Дослідження функціонування професіоналізмів і лінгвістичних технік інкорпорації фахової мови в текстову структуру словника, Національна ідентичність як складова моделювання змісту мови (на матеріалі фразеологічних словників). Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>
103914	Дячук Тетяна Миронівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 020886, виданий 12.11.2003, Атестат доцента 12/ДЦ 039856, виданий 23.09.2014	23	Ділова українська мова	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 5, 9, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/F3Uxun0</p> <p>Напрямок наукової діяльності –Новітні мовознавчі напрями та їх назви в аспекті впорядкування; Структурно-семантичні типи інновацій у мові сучасних ЗМІ,</p>

							Структурні типи авіаційних термінів, Термінологічна модернізація як шлях до лаконічності та однозначності авіаційних повідомлень. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
103328	Бем Наталія Вікторівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 026678, виданий 15.12.2004, Атестат доцента 12ДЦ 026119, виданий 20.01.2011	41	Історія української державності та культури	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 4, 12, 15, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/53UkfG С Напрямок наукової діяльності – політичні настрої селянства, державна інформаційна політика, інформаційно-комунікаційна діяльність. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
65672	Петрусенко Валентина Павлівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет транспорту, менеджменту і логістики	Диплом спеціаліста, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 057287, виданий 10.02.2010, Атестат доцента АД 005693, виданий 26.11.2020	19	Вища математика	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 4, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/T3Ufby Н Напрямок наукової діяльності – математичне моделювання в екології. Результати

						міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.	
170105	Безвершнюк Карина Олексіївна	Старший викладач (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом бакалавра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2015, спеціальність: 6.050902 радіоелектронні апарати, Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 8.05090204 Біотехнічні та медичні апарати і системи	5	Основи моделювання в біомедицині	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 9, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/K3n3Wx1 Напрямок наукової діяльності – методології оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності, моделювання систем прийняття рішень, робота з експертними оцінками, застосування ЗД технологій в медицині, візуальне програмування. Активна робота над дисертацію на здобуття освітньо-наукового ступеня PhD в галузі «Телекомунікації та радіотехніка» на тему «Біотехнічна система оцінювання рівня втоми кори головного мозку операторів екстремальних видів діяльності». Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
3907	Білак Наталія Василівна	Доцент (0,5 ставки), Суміщення	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом спеціаліста, Київський міжнародний університет цивільної авіації, рік закінчення: 2000, спеціальність: 091002 Біотехнічні та	17	Основи системного аналізу та прийняття рішень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 3, 4 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження

				<p>медичні апарати і системи, Диплом кандидата наук ДК 032046, виданий 15.12.2005, Атестат доцента 12/ДЦ 024439, виданий 01.07.2011</p>			<p>освітньої діяльності. У 2000 році закінчила Київський міжнародний університет цивільної авіації за фахом «Біомедичні та технічні апарати та системи». Основні напрямки діяльності - технології системного управління організаціями, методи оптимізації в керуванні та управлінні, реалізація задач управління числовими методами. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9MdO</p>
3904	Головко Микола Васильович	Професор (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	<p>Диплом магістра, Київський національний економічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 050102 Економічна кібернетика, Диплом доктора наук ДД 011955, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 009224, виданий 17.01.2001, Атестат доцента ДЦ 009545, виданий 16.12.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003446, виданий 10.12.2003</p>	21	Основи біофізики та біомеханіки	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 5, 6, 7, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9MdO</p> <p>Сфера наукових інтересів – дидактика фізики, дослідження біосумісності матеріалів, вивчення методів механіки біологічних об'єктів. Заступник директора з наукової роботи Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>
3904	Головко Микола Васильович	Професор (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	<p>Диплом магістра, Київський національний економічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 050102 Економічна кібернетика, Диплом доктора наук ДД 011955,</p>	21	Основи матеріалознавства та біосумісність	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 5, 6, 7, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на</p>

				<p>виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 009224, виданий 17.01.2001, Атестат доцента ДЦ 009545, виданий 16.12.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003446, виданий 10.12.2003</p>			<p>сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9Md О Сфера наукових інтересів – дидактика фізики, дослідження біосумісності матеріалів, вивчення методів механіки біологічних об'єктів. Заступник директора з наукової роботи Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>
422000	Полікарпов Олексій Олександрович	Доцент (0,25 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук ДК 023807, виданий 23.09.2014	0	Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 4, 10, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9Md О Сфера наукових інтересів - застосування інформаційно-вимірвальних технологій під час конструювання біомедичної апаратури, стандартизація або відповідність медичного обладнання міжнародним стандартам. Представник стейкхолдера. У 1999 закінчив факультет електроніки Національного технічного університету України НТУУ (КПІ) за спеціальністю «Біомедична електроніка». З 2019 р є провідним асесором міжнародної системи оцінки відповідності та випробувань електротехнічних виробів (ІЕСЕЕ), член робочої групи комітету випробувальних</p>

							лабораторій СТЛ ІЕСЕЕ за категоріями медичні вироби та вимірювальна техніка. Професійний профіль фахівця свідчить про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
422000	Полікарпов Олексій Олександрович	Доцент (0,25 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук ДК 023807, виданий 23.09.2014	0	Електричні медичні вироби	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 4, 10, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9Md О Сфера наукових інтересів - застосування інформаційно-вимірювальних технологій під час конструювання біомедичної апаратури, стандартизація або відповідність медичного обладнання міжнародним стандартам. Представник стейкхолдера. У 1999 закінчив факультет електроніки Національного технічного університету України НТУУ (КПІ) за спеціальність «Біомедична електроніка». З 2019 р є провідним асесором міжнародної системи оцінки відповідності та випробувань електротехнічних виробів (ІЕСЕЕ), член робочої групи комітету випробувальних лабораторій СТЛ ІЕСЕЕ за категоріями медичні вироби та вимірювальна техніка. Професійний профіль фахівця свідчить про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
170105	Безвершнюк Карина Олексівна	Старший викладач (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом бакалавра, Національний авіаційний університет, рік закінчення:	5	Експертні системи в медицині	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних

				<p>2015, спеціальність: 6.050902 радіоелектрон ні апарати, Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 8.05090204 Біотехнічні та медичні апарати і системи</p>			<p>результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 9, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/K3n3Wx1 Напрямок наукової діяльності – методології оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності, моделювання систем прийняття рішень, робота з експертними оцінками, застосування 3Д технологій в медицині, візуальне програмування. Активна робота над дисертацією на здобуття освітньо- наукового ступеня PhD в галузі «Телекомунікації та радіотехніка» на тему «Біотехнічна система оцінювання рівня втоми кори головного мозку операторів екстремальних видів діяльності». Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>
183040	Кручинін Сергій Павлович	Професор (0,25 ставки), Сумісництво	Аерокосмічний факультет	<p>Диплом доктора наук ДД 002449, виданий 03.07.2002, Диплом кандидата наук КД 005092, виданий 27.06.1986, Атестат професора АП 000271, виданий 01.02.2018, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002511, виданий 01.12.2002</p>	11	Фізика	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 19,20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/K3Uv76u Напрямок наукової діяльності –теорія багатьох систем організму, теорія надпровідності, теорія наносистем, теорія нелінійних явищ. Результати міжнародних стажувань, останні</p>

							наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК
192950	Кустовська Антоніна Дмитрівна	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук ХМ 022662, виданий 13.03.1991, Атестат доцента 12ДЦ 017181, виданий 21.06.2007	21	Основи біохімії	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 15 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9Md О Галузь наукових інтересів: хімія і технологія традиційних і альтернативних палив, органічна, біоорганічна і фізична хімії.
82327	Мельников Олег Вячеславович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук КН 000849, виданий 09.12.1992, Атестат доцента 02ДЦ 014435, виданий 16.06.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000135, виданий 26.03.1998	20	Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 8, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/D3n3O5 v Напрямок наукової діяльності – системи автоматизованого контролю за станом пацієнта, використання сучасних САПР РЕА для проектування та модернізації медичних діагностичних приладів. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
82327	Мельников Олег Вячеславович	Доцент (1 ставка), Основне місце	Факультет екологічної безпеки, інженерії та	Диплом кандидата наук КН 000849, виданий	20	Основи теорії кіл і сигналів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує

		роботи	технологій	09.12.1992, Атестат доцента 02ДЦ 014435, виданий 16.06.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000135, виданий 26.03.1998			досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 8, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/D3n3O5v Напрямок наукової діяльності – системи автоматизованого контролю за станом пацієнта, використання сучасних САПР РЕА для проектування та модернізації медичних діагностичних приладів. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
88548	Кошева Лариса Олександрівна	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДД 008940, виданий 22.12.2010, Диплом кандидата наук ДК 016912, виданий 11.12.2002, Атестат доцента ДЦ 010133, виданий 17.02.2005, Атестат професора 12ПР 008795, виданий 04.07.2013	39	Статистичні методи обробки біомедичної інформації	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 19п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/k3n1kXr Напрямок наукової діяльності – метрологічне забезпечення експериментальних процедур із застосуванням статистичних методів. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
88548	Кошева Лариса Олександрівна	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДД 008940, виданий 22.12.2010, Диплом	39	Контроль якості та безпечності медичних виробів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних

				кандидата наук ДК 016912, виданий 11.12.2002, Атестат доцента ДЦ 010133, виданий 17.02.2005, Атестат професора 12ІР 008795, виданий 04.07.2013			результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 19п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/k3n1kXr . Напрямок наукової діяльності – метрологічне забезпечення експериментальних процедур із застосуванням статистичних методів. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
190048	Моїсеєнко Євген Васильович	Професор (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДД 007161, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук МД 013984, виданий 22.12.1981, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000881, виданий 13.10.1999	11	Анатомія, фізіологія та патологія людини	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9MdO О Напрямок наукової діяльності – технології біомедичного обстеження та реабілітації операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Представник стейкхолдера. Провідний науковий співробітник Інституту фізіології ім. О.О.Богомольця Національної академії наук України. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
190048	Моїсеєнко	Професор	Факультет	Диплом	11	Аерокосмічна	Академічна та

	Євген Васильович	(0,5 ставки), Сумісництво	екологічної безпеки, інженерії та технологій	доктора наук ДД 007161, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук МД 013984, виданий 22.12.1981, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000881, виданий 13.10.1999		медицина та інженерія життєзабезпечення	професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9MdO О Напрямок наукової діяльності – технології біомедичного обстеження та реабілітації операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Представник стейкхолдера. Провідний науковий співробітник Інституту фізіології ім. О.О.Богомольця Національної академії наук України. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
190048	Моїсеєнко Євген Васильович	Професор (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДД 007161, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук МД 013984, виданий 22.12.1981, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000881, виданий 13.10.1999	11	Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/x3n9MdO О Напрямок наукової діяльності – технології біомедичного обстеження та реабілітації операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Представник стейкхолдера. Провідний науковий співробітник

							Інституту фізіології ім. О.О.Богомольця Національної академії наук України. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
135875	Буриченко Михайло Юрійович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук КН 014900, виданий 30.05.1997, Атестат доцента ДЦ 002790, виданий 05.11.2001	47	Основи графічного програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/R3n3c4g Напрямок наукової діяльності – комп'ютерний аналіз біомедичних сигналів і проектування функціональних вузлів біотехнічних приладів та систем. Науковий керівник дисертації на здобування наукового ступеня кандидата наук ас. Архирей М. В. «Розробка моделей процесів керування в біотехнічних системах» Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
82327	Мельников Олег Вячеславович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук КН 000849, виданий 09.12.1992, Атестат доцента о2ДЦ 014435, виданий 16.06.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000135, виданий 26.03.1998	20	Мікропроцесори та мікроконтролери	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 8, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/D3n3O5v Напрямок наукової

							діяльності – системи автоматизованого контролю за станом пацієнта, використання САПР РЕА для проектування та модернізації медичних діагностичних приладів. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
135875	Буриченко Михайло Юрійович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук КН 014900, виданий 30.05.1997, Атестат доцента ДЦ 002790, виданий 05.11.2001	47	Оброблення біомедичних сигналів та зображень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/R3n3c4g Напрямок наукової діяльності – комп'ютерний аналіз біомедичних сигналів і проектування функціональних вузлів біотехнічних приладів та систем. Науковий керівник дисертації на здобування наукового ступеня кандидата наук ас. Архирей М. В. «Розробка моделей процесів керування в біотехнічних системах» Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
11228	Кучеренко Валентина Леонідівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом спеціаліста, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 091002 Біотехнічні та медичні апарати і	16	Менеджмент в біомедичній галузі	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 3, 4, 12, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов

				системи, Диплом кандидата наук ДК 015097, виданий 04.07.2013, Атестат доцента 12/ДЦ 043023, виданий 30.06.2015			провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/23n3Ves Напрямок наукової діяльності – шляхи підвищення ефективності експлуатації медичної техніки впровадженням методу оцінювання її фактичного технічного стану. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
84011	Кузовик Вячеслав Данилович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДТ 010926, виданий 15.11.1991, Диплом кандидата наук ТН 011755, виданий 25.01.1977, Атестат доцента АЦ 039416, виданий 17.09.1980, Атестат професора ПР 001237, виданий 22.10.1993	45	Вступ до фаху «Біомедична інженерія»	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 6, 7, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/Z3n9K3s Напрямок наукової діяльності – впровадження методології експлуатації біомедичної апаратури за фактичним технічним станом, а також методології оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Науковий керівник аспірантів: Юровицького Андрія Михайловича «Метод і засіб оцінювання психофізіологічного стану за енергетичними параметрами операторів льотного складу», Ковальчука Владислава Ігоровича «Технологія оцінювання сумісності крові донора і реципієнта при трансплантації органів», Коваленко Олесь Олександрівни "Удосконалення

						методів управління ризиком медичних виробів на основі моделювання основних функціональних характеристик". Науковий консультант докторської дисертації доц. Монченко О.В. на тему "Дослідження та оптимізація методології спектрального аналізу крові людини з метою діагностування гомеостазу". Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.	
84011	Кузовик Вячеслав Данилович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДТ 010926, виданий 15.11.1991, Диплом кандидата наук ТН 011755, виданий 25.01.1977, Атестат доцента АЦ 039416, виданий 17.09.1980, Атестат професора ПР 001237, виданий 22.10.1993	45	Основи біокібернетики	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 6, 7, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/Z3n9K3s Напрямок наукової діяльності – впровадження методології експлуатації біомедичної апаратури за фактичним технічним станом, а також методології оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Науковий керівник аспірантів: Юровицького Андрія Михайловича «Метод і засіб оцінювання психофізіологічного стану за енергетичними параметрами операторів льотного складу», Ковальчука Владислава Ігоровича «Технологія оцінювання сумісності крові донора і реципієнта при трансплантації»

						органів», Коваленко Олесі Олександрівни "Удосконалення методів управління ризиком медичних виробів на основі моделювання основних функціональних характеристик" . Науковий консультант докторської дисертації доц. Монченко О.В. на тему "Дослідження та оптимізація методології спектрального аналізу крові людини з метою діагностування гомеостазу". Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.	
84011	Кузовик Вячеслав Данилович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДТ 010926, виданий 15.11.1991, Диплом кандидата наук ТН 011755, виданий 25.01.1977, Атестат доцента АЦ 039416, виданий 17.09.1980, Атестат професора ПР 001237, виданий 22.10.1993	45	Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 6, 7, 8, 12 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/Z3n9K3s Напрямок наукової діяльності – впровадження методології експлуатації біомедичної апаратури за фактичним технічним станом, а також методології оцінювання психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники тощо). Науковий керівник аспірантів: Юровицького Андрія Михайловича «Метод і засіб оцінювання психофізіологічного стану за енергетичними параметрами операторів льотного складу», Ковальчука Владислава Ігоровича «Технологія оцінювання сумісності

						<p>крові донора і реципієнта при трансплантації органів», Коваленко Олесі Олександрівни "Удосконалення методів управління ризиком медичних виробів на основі моделювання основних функціональних характеристик" . Науковий консультант докторської дисертації доц. Монченко О.В. на тему "Дослідження та оптимізація методології спектрального аналізу крові людини з метою діагностування гомеостазу". Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, наукові праці, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.</p>	
93056	Монченко Олена Володимирівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	<p>Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2002, спеціальність: 090903 Прилади та системи неруйнівного контролю, Диплом кандидата наук ДК 061668, виданий 06.10.2010, Атестат доцента 12ДЦ 032648, виданий 26.10.2012</p>	18	Аналогові та цифрові пристрої	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/j3n3Fhk Напрямок наукової діяльності – біомедичні вимірювальні перетворювачі, ультразвукова товщинометрія, інтроскопічні методи та засоби дослідження біологічного об'єкта. Працює над завершенням докторської дисертації на тему "Дослідження та оптимізація методології спектрального аналізу крові людини з метою діагностування гомеостазу" (наук.консультанти - д.т.н., проф. Кузовик В.Д., д.м.н. Зограб'ян Р.О.) Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні</p>

							наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
93056	Монченко Олена Володимирівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2002, спеціальність: 090903 Прилади та системи неруйнівного контролю, Диплом кандидата наук ДК 061668, виданий 06.10.2010, Аттестат доцента 12ДЦ 032648, виданий 26.10.2012	18	Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/j3n3Fhk Напрямок наукової діяльності – біомедичні вимірювальні перетворювачі, ультразвукова товщинометрія, інтроскопічні методи та засоби дослідження біологічного об'єкта. Працює над завершенням докторської дисертації на тему "Дослідження та оптимізація методології спектрального аналізу крові людини з метою діагностування гомеостазу" (наук.консультанти - д.т.н., проф. Кузовик В.Д., д.м.н. Зограб'ян Р.О.) Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
82327	Мельников Олег Вячеславович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом кандидата наук КН 000849, виданий 09.12.1992, Аттестат доцента 02ДЦ 014435, виданий 16.06.2005, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000135, виданий 26.03.1998	20	Основи медичної інформатики	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 8, 12, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/D3n3O5v Напрямок наукової

						діяльності – системи автоматизованого контролю за станом пацієнта, використання САПР РЕА для проектування та модернізації медичних діагностичних приладів. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.	
11228	Кучеренко Валентина Леонідівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом спеціаліста, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 091002 Біотехнічні та медичні апарати і системи, Диплом кандидата наук ДК 015097, виданий 04.07.2013, Аттестат доцента 12ДЦ 043023, виданий 30.06.2015	16	Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 3, 4, 12, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/23n3Ves Напрямок наукової діяльності – шляхи підвищення ефективності експлуатації медичної техніки впровадженням методу оцінювання її фактичного технічного стану. Результати останніх підвищення кваліфікації та стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
88548	Кошева Лариса Олександрівна	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	Диплом доктора наук ДД 008940, виданий 22.12.2010, Диплом кандидата наук ДК 016912, виданий 11.12.2002, Аттестат доцента ДЦ 010133, виданий 17.02.2005, Аттестат професора 12ПР 008795, виданий	39	Основи метрології та стандартизації	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 19п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності . Посилання на сторінку викладача: https://cutt.ly/k3n1kXr . Напрямок наукової

			04.07.2013		діяльності – метрологічне забезпечення експериментальних процедур із застосуванням статистичних методів. Результати міжнародних стажувань, останні наукові, методичні публікації та наукові інтереси свідчать про можливість впровадження актуалізованих знань в дані ОК.
--	--	--	------------	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН 1</i> Застосовувати знання основ математики, фізики та біофізики, біоінженерії, хімії, інженерної графіки, механіки, опору та міцності матеріалів, властивості газів і рідин, електроніки, інформатики, отримання та аналізу сигналів і зображень, автоматичного управління, системного аналізу та методів прийняття рішень на рівні, необхідному для вирішення задач біомедичної інженерії</p>	☒	Вища математика	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Усне опитування; письмовий експрес-контроль; захист домашніх завдань, диференційований залік, екзамен.
		Фізика	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, дослідницький метод, проведення експериментів.	Усне опитування, тестування, диференційований залік, екзамен
		Основи біохімії	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Основи медичної інформатики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Вступ до фаху «Біомедична інженерія»	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Анатомія, фізіологія та патологія людини	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Основи біофізики та біомеханіки	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Основи теорії кіл і	Пояснювально-	Тестування, усне

сигналів	ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	опитування, письмовий контроль, екзамен.
Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
Аналогові та цифрові пристрої	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
Основи метрології та стандартизації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
Основи матеріалознавства та біосумісність	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
Мікропроцесори та мікроконтролери	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, проведення експериментів	Захист курсової роботи
Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
Статистичні методи обробки біомедичної інформації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
Основи системного аналізу та прийняття рішень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік

		Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Фізичне виховання та самовдосконалення	Робота в малих групах, повторний метод, ігровий метод, змагальний метод інтервальний та дистанційний. Прийом залікових нормативів, диференційований залік.	Прийом залікових нормативів, диференційований залік.
		Оброблення біомедичних сигналів та зображень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи моделювання в біомедицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Менеджмент в біомедичній галузі	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
<p><i>ПРН 12</i> Надавати рекомендації щодо вибору обладнання для забезпечення проведення діагностики та лікування</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Основи системного аналізу та прийняття рішень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Експертні системи в медицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод	Захист курсової роботи
		Менеджмент в біомедичній галузі	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технологічна	Проблемного виконання,	Захист звіту з практики

		практика	пошуковий, продуктивно-практичний	
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
<p><i>ПРН 13</i> <i>Вміти аналізувати сигнали, які передаються від органів на прилади, та проводити обробку діагностичної інформації</i></p>	☒	Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Оброблення біомедичних сигналів та зображень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Вища математика	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Усне опитування; письмовий експресконтроль; захист домашніх завдань, диференційований залік, екзамен.
		Основи теорії кіл і сигналів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод;	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен

			дослідницький метод.	
		Аналогові та цифрові пристрої	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Мікропроцесори та мікроконтролери	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, проведення експериментів	Захист курсової роботи
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Основи графічного програмування	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Фізика	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, дослідницький метод, проведення експериментів	Усне опитування, тестування, диференційований залік, екзамен
<i>ПРН 17 Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратної схеми медичних приладів та систем</i>	☒	Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
<i>ПРН 11 Здійснювати контроль якості та умов експлуатації медичної техніки та матеріалів медичного призначення, штучних органів</i>	☒	Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист кваліфікаційної роботи.

<i>та протезів</i>		Основи метрології та стандартизації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Статистичні методи обробки біомедичної інформації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
<i>ПРН 19 Застосовувати методи аналізу надійності медичних приладів та систем</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод	Захист курсової роботи
		Медико-технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
<i>ПРН 20 Надавати рекомендації щодо визначення типу обладнання при</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен

оцінюванні психофізіологічного стану операторів екстремальних видів діяльності (льотний склад, полярники, підводники, спортсмени вищої кваліфікації)		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
ПРН 9 Розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та застосування штучних біологічних і біотехнічних об'єктів та матеріалів медичного призначення	☒	Основи біохімії	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Основи біофізики та біомеханіки	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Основи матеріалознавства та біосумісність	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Вимірвальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Вимірвальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, проведення експериментів	Захист курсової роботи
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи моделювання в біомедицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен

		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Фізика	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, дослідницький метод, проведення експериментів.	Усне опитування, тестування, диференційований залік, екзамен
		Вища математика	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Усне опитування; письмовий експресконтроль; захист домашніх завдань, диференційований залік, екзамен
		Фізичне виховання та самовдосконалення	Робота в малих групах, повторний метод, ігровий метод, змагальний метод інтервальний та дистанційний. Прийом залікових нормативів, диференційований залік.	Прийом залікових нормативів, диференційований залік.
<i>ПРН 10</i> <i>Вміти планувати, організувати, направляти і контролювати медико-технічні та біоінженерні системи і процеси</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Філософія	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
<i>ПРН 16</i> <i>Вміти вибирати та рекомендувати відповідне медичне обладнання і біоматеріали для оснащення медичних закладів та забезпечення основних стадій технологічного процесу діагностики,</i>	☒	Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Переддипломна	Пошуковий метод, метод	Захист звіту з практики

профілактики та лікування		практика	проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний .	
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Менеджмент в біомедичній галузі	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи матеріалознавства та біосумісність	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Аналогові та цифрові пристрої	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
ПРН 14 Вміти аналізувати рівень відповідності сучасним світовим стандартам, а також оцінювати рішення і складати завдання на розробку автоматизованих систем управління з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації медичного обладнання	☒	Основи метрології та стандартизації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Аналогові та цифрові пристрої	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.

<p><i>ПРН 7</i> Здійснювати інженерний супровід, сервісне та інше технічне обслуговування при експлуатації лабораторно-аналітичної техніки, медичних діагностичних і терапевтичних комплексів та систем, а також оформляти типову документацію за видами робіт згідно з Технічним регламентом щодо медичних виробів</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен</p>
		<p>Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.</p>	<p>Захист курсової роботи</p>
		<p>Переддипломна практика</p>	<p>Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.</p>	<p>Захист звіту з практики</p>
		<p>Атестаційний екзамен</p>	<p>Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.</p>	<p>Екзамен</p>
		<p>Кваліфікаційна робота</p>	<p>Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.</p>	<p>Захист кваліфікаційної роботи.</p>
<p><i>ПРН 6</i> Вміти спілкуватися з професіоналами в області охорони здоров'я державною та іноземною (англійською або однією з інших офіційних мов ЄС) мовами та розуміти їхні вимоги до біомедичних продуктів і послуг</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Ділова українська мова</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод моделювання професійної ситуації.</p>	<p>Усне опитування, тестування, екзамен</p>
		<p>Фахова іноземна мова</p>	<p>Лексичний метод, метод функцій, комунікативні методи.</p>	<p>Усне опитування, тестування, диференційований залік, екзамен</p>
		<p>Вступ до фаху «Біомедична інженерія»</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.</p>
		<p>Анатомія, фізіологія та патологія людини</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.</p>
		<p>Основи біофізики та біомеханіки</p>	<p>Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік</p>
		<p>Аерокосмічна медицина та інженерія життєзабезпечення</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен</p>
		<p>Менеджмент в біомедичній галузі</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен</p>
		<p>Медико-технологічна практика</p>	<p>Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний</p>	<p>Захист звіту з практики</p>
		<p>Історія української державності та культури</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний; метод проблемного викладу; метод</p>	<p>Усне опитування, тестування, екзамен</p>

			моделювання професійної ситуації.	
		Фахово - ознайомлювальна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист кваліфікаційної роботи.
		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
<p><i>ПРН 5</i> <i>Вміти використовувати бази даних, математичне і програмне забезпечення для обробки даних та комп'ютерного моделювання біотехнічних систем</i></p>	<input type="checkbox"/>	Основи медичної інформатики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Вища математика	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Усне опитування; письмовий експресконтроль; захист домашніх завдань, диференційований залік, екзамен
		Основи теорії кіл і сигналів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи моделювання в біомедицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи графічного програмування	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Статистичні методи обробки біомедичної інформації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи системного аналізу та прийняття рішень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік

		Експертні системи в медицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання психофізіологічного стану операторів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Оброблення біомедичних сигналів та зображень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Фахово - ознайомлювальна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Мікропроцесори та мікроконтролери	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота.	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
<i>ПРН 4 Застосовувати положення нормативнотехнічних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва</i>	☒	Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи метрології та стандартизації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
<i>ПРН 15 Вміти складати</i>	☒	Мікропроцесори та мікроконтролери	Пояснювально-ілюстративний метод; метод	Тестування, усне опитування, письмовий

завдання на розробку автоматизованих систем управління з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації медичного обладнання			проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	контроль, екзамен.
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
ПРН 3 Управляти комплексними діями або проектами, нести відповідальність за прийняття інженерних рішень у непередбачуваних умовах	☒	Філософія	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи системного аналізу та прийняття рішень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист кваліфікаційної роботи.
ПРН 2 Формулювати логічні висновки та обґрунтовані рекомендації щодо оцінки, експлуатації та впровадженні біотехнічних, медикотехнічних та біоінженерних засобів і методів	☒	Філософія	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Статистичні методи обробки біомедичної інформації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи оцінювання технічного стану біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод	Захист курсової роботи
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод;	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен

			дослідницький метод.	
		Основи системного аналізу та прийняття рішень	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Експертні системи в медицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технічна експлуатація, сервісне обслуговування та інженерний супровід медичної техніки	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Контроль якості та безпечності медичних виробів	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Менеджмент в біомедичній галузі	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивнопрактичний	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Екзамен
<p><i>ПРН 8</i> <i>Розуміти</i> <i>теоретичні та</i> <i>практичні підходи</i> <i>до створення та</i> <i>керування</i> <i>медичним</i> <i>обладнанням та</i> <i>медичною</i> <i>технікою</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист кваліфікаційної роботи.
		Філософія	Метод проблемного викладу, дослідницький метод (з проведенням презентацій), ділові ігри, кейси.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Вища математика	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Усне опитування; письмовий експресконтроль; захист домашніх завдань, диференційований залік, екзамен.
		Фізика	Пояснювальноілюстративний метод, метод проблемного викладу, дослідницький метод, проведення експериментів.	Усне опитування, тестування, диференційований залік, екзамен
		Аналогові та цифрові пристрої	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.

		Основи метрології та стандартизації	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
		Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, проведення експериментів	Захист курсової роботи
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи біокібернетики	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод.	Захист курсової роботи
		Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Основи моделювання в біомедицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
		Медико-технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Технологічна практика	Проблемного виконання, пошуковий, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
		Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист звіту з практики
		Атестаційний екзамен	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, самостійна робота	Екзамен
<p><i>ПРН 18</i> <i>Застосовувати знання з хімії та біоінженерії для створення, синтезу та застосування штучних біотехнічних та біологічних об'єктів</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи біохімії	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік.
		Основи біофізики та біомеханіки	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
		Основи матеріалознавства та	Пояснювально-ілюстративний метод; метод	Тестування, усне опитування, письмовий

	біосумісність	проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	контроль, диференційований залік.
	Вимірювальні перетворювачі біомедичних параметрів	Дослідницький, пояснювально-ілюстративний, продуктивно-практичний, проведення експериментів	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен.
	Основи моделювання в біомедицині	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
	Електричні медичні вироби	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, екзамен
	Основи конструювання та виробництва біомедичної апаратури	Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.	Тестування, усне опитування, письмовий контроль, диференційований залік
	Переддипломна практика	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний	Захист звіту з практики
	Кваліфікаційна робота	Пошуковий метод, метод проблемного виконання, дослідницький метод, продуктивно-практичний.	Захист кваліфікаційної роботи.