

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ПРОТОКОЛ № 02**  
**засідання круглого столу із стейкхолдерами**  
**кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях**

**23 травня 2024 р.**

м. Житомир

Голова – завідувач кафедри, к.т.н, доцент ЧУХОВ Владислав.

Секретар – старший викладач МОРОЗОВ Дмитро.

Були присутні: прізвища та власне ім'я присутніх осіб в алфавітному порядку (реєстраційний лист присутності додається).

Башинський Вадим,

Борисевич Олег,

Горшенін Олександр,

Грищенко Надія,

Гулько Артем,

Денисюк Дар'я,

Дубина Олександр,

Дубова Юлія,

Коломієць Роман,

Коренівська Оксана,

Корніюк Артур,

Луганський Андрій,

Мешковець Сергій,

Морозов Дмитро,

Нацевич Марія,

Нікітчук Тетяна,

Петров Мирослав,

Сімчук Андрій,

Сіхневич Роман,

Смірнова Анна,

Стельмах Олег,

Сторожук Іван,

Фещенко Сергій,

Ципоренко Валентин,

Ципоренко Віталій,

Чухов Владислав.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

1. Обговорення вимог роботодавців до підготовки фахівців за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (інформація декана факультету інформаційно-комп'ютерних технологій, НІКІТЧУК Тетяни).

2. Обговорення освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», її компонент (інформація гаранта магістерського освітнього рівня КОРЕНІВСЬКОЇ Оксани).

3. Обговорення змісту вибіркових дисциплін (інформація завідувача кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях ЧУХОВА Владислава).

4. Обговорення змісту наукової та переддипломної практик, компетенцій,

які мають набути (закріпити) здобувачі освіти на практиках (інформація гаранта магістерського освітнього рівня КОРЕНІВСЬКОЇ Оксани).

5. Обговорення можливості проходження практик на базах підприємств (інформація декана факультету інформаційно-комп'ютерних технологій, НІКІТЧУК Тетяни).

6. Обговорення можливості проведення лекцій провідними фахівцями підприємств для здобувачів освіти університету (інформація декана факультету інформаційно-комп'ютерних технологій, НІКІТЧУК Тетяни).

7. Обговорення можливості підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників на виробничих потужностях підприємств (інформація гаранта, КОРЕНІВСЬКОЇ Оксани).

## **1. СЛУХАЛИ:**

НІКІТЧУК Тетяну та КОРЕНІВСЬКУ Оксану, які доповіли про необхідність визначення вимог роботодавців до підготовки фахівців за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія».

## **ВИСТУПИЛИ:**

ФЕЩЕНКО Сергій (інженери, компанія Assist Medical™), який наголосив на актуальності досконалого володіння якісною англійською мовою та знаннями спеціальної технічної термінології в області біомедичної інженерії. Також акцентував увагу на забезпеченні можливості більше вивчати «залізо» медичних приладів, зокрема комп'ютерних томографів, МРТ, набуття практичних навичок роботи з таким обладнанням.

СІМЧУК Андрій (керівник відділу логістики та ЗЕД, БіоніксЛаб) наголосив, що для спеціалістів їхньої компанії, окрім високого рівня знань англійської мови та знання основ роботи та експлуатації біомедичних апаратів і систем, вимагаються базові економічні знання, знання управління проектами, знання основ імпорту медичної техніки.

БОРИЧЕВИЧ Олег та ХОМЕНКО Денис (інженери-радіологи, Житомирський обласний онкодиспансер) запропонували збільшити аудиторні години на викладання англійської мови з більш поглибленим знанням біомедичної термінології. Посилити практичну складову ОК проведенням практичних робіт на базі медичних установ. Забезпечити можливість спілкування інженерів-магістрів з лікарями, медичними практиками. Поглибити знання щодо методів томографічних та радіологічних досліджень.

КОРНЮК Артур (інженер-електронік, Wingle group electronics) наголосив на актуальності набуття компетенцій інженерної справи в галузі біомедичної інженерії та необхідності поглиблювати практичні навички та компетенції.

СТЕЛЬМАХ Олег (інженер відділення гемодіалізу Житомирської обласної лікарні ім. О.Ф. Гербачевського) наголосив, що варто надавати знання про нові технології в біомедицині, зокрема ширше розглядати теми апаратури заміщення органів людини та штучні органи і виділити окремо цю складову в ОК.

## **УХВАЛИЛИ:**

1.1. Прийняти до відома вимоги роботодавців до підготовки фахівців за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія».

## **2. СЛУХАЛИ:**

КОРЕНІВСЬКУ Оксану, яка доповіла про основі положення стандарту вищої освіти магістерського освітнього рівня за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», викладені у ньому нормативні інтегральну, загальні (ЗК) та спеціальні (фахові) (СК) компетенції, програмні результати навчання (ПРН). Доповідач презентувала фокус-групі стейкхолдерів освітньо-професійну програму «Біомедична інженерія» магістерського освітнього рівня. Особливу увагу приділила змісту обов'язкових загальних та професійних компонент, розподілу їх викладання за роками, логічному взаємозв'язку ОК, забезпечення ЗК, СК та ПРН кожною ОК. Попередньо від стейкхолдерів надійшла пропозиція ввести додаткові СК та ПРН, а також розширити зміст наявних, для відображення усіх навичок, що можуть отримати здобувачі в результаті навчання за ОП та окреслення унікальності ОП.

## **ВИСТУПИЛИ:**

ЧУХОВ Владислав (завідувач кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) запропонував, у зв'язку з тим, що перелік освітніх компонент не змінювався в проекті ОПП, обов'язкові СК, ЗК, ПРН залишити без змін.

КОРЕНІВСЬКА Оксана (доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) запропонувала доповнити деякі обов'язкові компетенції та викласти їх у наступній редакції (доповнити):

СК-1. ... *використовувати іноземну мову для вирішенні медико-інженерних та біоінженерних задач, ведення наукової та педагогічної діяльності.*

СК-7. ... *та застосовувати психологічні методи та технології для розуміння психологічних особливостей здобувачів освіти, для викладання та/або наставництва в галузі біомедичної інженерії.*

РН-6. ... *Використовувати інноваційні педагогічні та психологічні методи та технології, для викладання та/або наставництва в галузі біомедичної інженерії.*

РН-7. ... *Спілкуватись іноземною мовою, розуміти іноземні тексти загальнонаукової та медико-інженерної тематики, письмово викладати результати власної діяльності, вести ділову переписку іноземною мовою.*

КОЛОМІЄЦЬ Роман (доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) запропонував робочій групі ще раз переглянути компетенції та ПРН в ОПП та, за необхідності сформулювати додаткові СК та ПРН.

**УХВАЛИЛИ:**

2.1. Сформувати перелік обов'язкових компетенцій за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» згідно стандартів вищої освіти.

2.2. Уточнити та доповнити перелік обов'язкових компетенцій та результатів навчання за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», складовими, які описують компетенції та ПРН ОК «Англійська мова професійного спрямування», «Психологія та педагогіка»:

*СК-1. ... використовувати іноземну мову для вирішенні медико-інженерних та біоінженерних задач, ведення наукової та педагогічної діяльності.*

*СК-7. ... та застосовувати психологічні методи та технології для розуміння психологічних особливостей здобувачів освіти, для викладання та/або наставництва в галузі біомедичної інженерії.*

*РН-6. ... Використовувати інноваційні педагогічні та психологічні методи та технології, для викладання та/або наставництва в галузі біомедичної інженерії.*

*РН-7. ... Спілкуватись іноземною мовою, розуміти іноземні тексти загальнонаукової та медико-інженерної тематики, письмово викладати результати власної діяльності, вести ділову переписку іноземною мовою.*

Рекомендувати робочій групі доповнити перелік обов'язкових компетенцій та результатів навчання за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», складовими які підкреслюють унікальність ОПП.

**3. СЛУХАЛИ:**

ЧУХОВА Владислава, який доповів про необхідність формування нового каталогу вибіркових дисциплін, обговорення змісту вибіркових компонент (ВК) освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія», визначення компетенцій, які мають набути здобувачі освіти в процесі їх вивчення та програмних результатів, якими мають володіти. Доповідач зазначив, що в новому навчальному році формується 2 каталоги вибіркових дисциплін – загального та професійного спрямування. Каталог загальних дисциплін формується для усіх освітніх програм університету. За кожною спеціальністю має бути сформований каталог вибіркових дисциплін професійного спрямування з розрахунку 15 ОК для магістерського рівня з метою забезпечення можливості вільного формування індивідуальної освітньої траєкторії кожним здобувачем освіти. Всі дисципліни викладатимуться у 2 семестрі 1-го року навчання. Обсягом 4 кредити ЄКТС, 120 годин.

**ВИСТУПИЛИ:**

КОРЕНІВСЬКА Оксана (доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) виступила з пропозицією внести до каталогу вибіркового дисциплін наступні ОК: Апаратна косметологія та фізіотерапія, Методи, пристрої та засоби в біохімічних дослідженнях, Лабораторна та хірургічна апаратура, Медична апаратура для індивідуального використання, Телемедичні системи, Візуалізація та представлення медико-біологічної інформації, Соціальна та страхова медицина, які дозволять студентам закрити прогалини у освіті та сформувати індивідуальну освітню траєкторію. А також запропонувала внести ті дисципліни, що викладаються представниками інших кафедр, пов'язані з економічною та управлінською освітою.

МОРОЗОВ Дмитро (старший викладач кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) підтримав попереднього доповідача та запропонував розглянути можливість у каталог вибіркового дисциплін внести дисципліни поглибленого вивчення англійської мови.

СИМЧУК Андрій (керівник відділу логістики та зовнішньоекономічної діяльності, BIONIX (БіоніксЛаб),) ФЕЩЕНКО Сергій (інженери, компанія Assist Medical™) підтримали пропозицію розширити каталог професійного спрямування дисциплінами вивчення англійської мови. А БОРИЧЕВИЧ Олег (інженер-радіолог, Житомирський обласний онкодиспансер) запропонував доповнити змісти дисциплін поглибленим вивчення біомедичної термінології.

**УХВАЛИЛИ:**

3.1. Сформувати наступний перелік вибіркового дисциплін, які доцільно включити до плану навчання за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія»:

Апаратна косметологія та фізіотерапія  
 Методи, пристрої та засоби в біохімічних дослідженнях  
 Лабораторна та хірургічна апаратура  
 Медична апаратура для індивідуального використання  
 Телемедичні системи  
 Візуалізація та представлення медико-біологічної інформації  
 Соціальна та страхова медицина  
 Інформаційно-аналітична діяльність в сфері охорони здоров'я  
 Розробка, безпека та тестування мобільних додатків

Розглянути можливість доповнення каталогу вибіркового дисциплін ОК поглибленого вивчення англійської мови.

#### **4. СЛУХАЛИ:**

НІКІТЧУК Тетяну та КОРЕНІВСЬКУ Оксану, які повідомили про зміст наукової та переддипломної практик освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» та визначення компетенцій, які мають набути (закріпити) здобувачі освіти на практиках, та програмних результатів, якими мають володіти. За основу пропонується взяти зміст ОПП 2023 р.

#### **ВИСТУПИЛИ:**

ЧУХОВ Владислав (завідувач кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) коротко описав всі нюанси проведення практик, бази проходження практичної підготовки здобувачів освіти та вимоги до здобувачів при укладанні договору на проведення практики.

СТЕЛЬМАХ Олег (інженер відділення гемодіалізу Житомирської обласної клінічної лікарні ім.О.Ф.Гербачевського) повідомив, що на базі їхнього відділення щорічно здобувачі проходять практику та наголосив на високому рівні підготовки здобувачів освіти. З переліком компетенцій та програмних результатів навчання цілком згоден.

ДУБОВА Юлія (студентка) наголосила на потребі збільшення баз практик та поглиблення практичних навичок.

Представники роботодавців погодилися брати здобувачів кафедри на практику за окремо укладеними договорами.

#### **УХВАЛИЛИ:**

4.1. Визначити компетенції та програмні результати за науковою та переддипломною практиками в редакції ОПП 2023 р. з урахуванням доповнень внесених на цьому засіданні. У разі внесення додаткових СК та ПРН врахувати також ці зміни.

#### **5. СЛУХАЛИ:**

НІКІТЧУК Тетяну, яка доповіла про доцільність співпраці університету з роботодавцями для укладення договорів та забезпечення можливості проходження практик здобувачами освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» на базах підприємств та медичних установ. Доповідач наголосила на необхідності розширення баз практик та необхідності залучення всіх НПП до питання розвитку співпраці з підприємствами та установами м. Житомира, області та України вцілому.

**ВИСТУПИЛИ:**

НАЦЕВИЧ Марія (фахівець відділу по роботі з ключовими клієнтами ТОВ «МЕД ЕКСІМ») з пропозицією поглибити співпрацю з підприємствами та розширити перелік баз практик, формувати їх з урахуванням індивідуальної освітньої траєкторії здобувача.

ДУБОВА Юлія (студентка) запропонувала проводити пошук та залучати нові установи для проходження переддипломної практики та набуття практичних навичок, поглибити співпрацю з уже існуючими базами практик.

ФЕЩЕНКО Сергій, МЕШКОВЕЦЬ Сергій (інженери компанії Assist Medical™) зазначили, що керівництво компанії готове брати щорічно на практику пару здобувачів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» на базах підприємства «Assist Medical™».

ЛУГАНСЬКИЙ Андрій (директор КНП «Черняхівське ТМО») також підтвердив готовність надати місце для проходження практик декільком здобувачам освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

КОЛОМІЄЦЬ Роман (доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) з пропозицією активувати перемовини з іншими компаніями міста та області для вирішення питання проходження практик здобувачами освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» на базах підприємств.

**УХВАЛИЛИ:**

5.1. Ініціювати укладання договорів між університетом та підприємствами «Assist Medical™», «КНП «Черняхівське ТМО»», «ТОВ «Біонікс Лаб»», «КНП «Житомирський Обласний Онкологічний диспансер»», «КНП «Коростенська ЦРЛ»», про співпрацю та проходження практик здобувачами освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» на базах підприємств.

**6. СЛУХАЛИ:**

НІКІТЧУК Тетяну та КОРЕНІВСЬКУ Оксау, які доповіли про доцільність співпраці університету з роботодавцями для проведення лекцій провідними фахівцями підприємств для здобувачів освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія». Це розширить кругозір здобувачів освіти, є чудовою можливістю поглибити знання від професіоналів практиків в галузі біомедичної інженерії, дізнатися нюанси та реалії професії тощо.

**ВИСТУПИЛИ:**

КОРЕНІВСЬКА Оксана (доцент кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях) повідомила про домовленість проведення лекції та екскурсії інженером відділення лікування складних аритмій з

рентгеноопераційною на базі Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова.

СИМЧУК Андрій (керівник відділу логістики та ЗЕД ТОВ «Біонікс Лаб») висловив готовність провести он-лайн лекцію для здобувачів по питанням ввезення медичної техніки в Україну.

ФЕЩЕНКО Сергій (інженер компанії Assist Medical™) також виступив з готовністю провести лекцію здобувачам на тему налагодження роботи комп'ютерного томографа.

### **УХВАЛИЛИ:**

6.1. Ініціювати звернутися до керівництва підприємств «Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова», «ЗЕД ТОВ «Біонікс Лаб»», «Assist Medical™» з клопотанням щодо проведення лекцій провідними фахівцями підприємств для здобувачів освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

### **7. СЛУХАЛИ:**

КОРЕНІВСЬКУ Оксану, яка доповіла про доцільність співпраці університету з роботодавцями для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які забезпечують фахову підготовку за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», на виробничих базах підприємств. Наразі стоїть потреба у підвищенні кваліфікації НПП Чухова Владислава для викладання ОК «Методи та засоби томографії». Тому просимо керівництво компанії Assist Medical™ посприяти проходженню підвищення кваліфікації Чухова В.В. на базі підприємства.

### **ВИСТУПИЛИ:**

НІКІТЧУК Тетяна (декан ФІКТ) з пропозицією підвищення кваліфікації науково-педагогічними працівниками, які забезпечують фахову підготовку за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», на базах підприємства Assist Medical™.

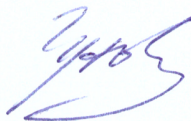
### **УХВАЛИЛИ:**

7.1. Ініціювати укладання договорів між університетом та підприємствами «Assist Medical™» про підвищення кваліфікації науково-педагогічними працівниками, які забезпечують фахову підготовку за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» на базах підприємства.



У цілому, під час проведення Круглого столу, своєю думкою щодо доцільності та якості викладання за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» магістерського освітнього рівня, матеріально-технічного та інформаційно-методичного забезпечення висловили всі присутні. Як результат, всі відзначили актуальність існування ОП, необхідність випуску спеціалістів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», відзначити високий рівень кваліфікації випускників та якості надання освітніх послуг. Проголосували за внесені пропозиції покращення змісту ОП з метою підвищення якості викладання за нею та підготовки ще більш висококваліфікованих і конкурентоспроможних спеціалістів в цій галузі. погодили процедуру укладання договорів про співпрацю та проведення практик здобувачам освіти з представниками роботодавців.

Голова



Владислав ЧУХОВ

Секретар



Дмитро МОРОЗОВ