

АНАЛІТИЧНИЙ ЗВІТ ЗМІН

до ОПП «Біоінформатика та реабілітаційна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія (16 Хімічна та біоінженерія)

№ п/п	Пропозиції	Стейкхолдер	Результати обговорення	Обґрунтування
1	2	3	4	5
ОПП (редакція 2023 року)				
1	Змінено найменування галузі знань “Хімічна та біоінженерія” на “Хімічна інженерія та біоінженерія»	Кабінет міністрів України	Враховано	На виконання постанови кабінету міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392.
2	Видалено ОК «Дизайн медичної техніки», ОК «Математичне та комп'ютерне моделювання медтехніки» та ОК «Технології виробництва медичної техніки».	Яворська Є.Б., к.т.н., доц. Хвостівський М.О., к.т.н., доц. Дозорський В.Г., к.т.н., доц.	Враховано	Вивільнені кредити перерозподілено між освітніми компонентами ОПП. Це дозволило оптимізувати навчальне навантаження на здобувача. ОПП (зі змінами) подано на затвердження Вченої ради університету.
3	Зменшено обсяги ОК «Інженерна та комп'ютерна графіка» з 7,0 до 4,0 кредитів, ОК «Комп'ютерна обробка біомедичних сигналів та даних» та ОК «Моделювання біомедичних процесів та сигналів» з 4,5 кредитів до 4,0 кредитів, ОК «Принципи біомедичної інженерії» з 5,0 до 4,0 кредитів, ОК «Основи теорії кіл та сигналів» з 8,5 до 8,0 кредитів.	Яворська Є.Б., к.т.н., доц. Хвостівський М.О., к.т.н., доц. Дозорський В.Г., к.т.н., доц.	Враховано	Дозволило оптимізувати навчальне навантаження на здобувача
4	Змінено назву ОК «Програмування та алгоритмічні мови» на «Інформаційні технології та основи програмування в інженерії»	Хвостівський М.О., к.т.н., доц.	Враховано	Поглиблення знань здобувачів в напрямку застосування інформаційних технологій і програмних інструментів при вирішенні інженерних проблем біоінформатики та реабілітаційної інженерії

1	2	3	4	5
5	Додано ОК «Сучасні пошукові системи та бібліографія»	Яворська Є.Б., к.т.н., доц. Хвостівський М.О., к.т.н., доц. Дозорський В.Г., к.т.н., доц.	Враховано	Посилення загальної компетентності ОПІ ЗК6 «Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел»
6	ОК «Основи права» додано переліку обов'язкових компонент обсягом 4,0 кредита.	Яворська Є.Б., к.т.н., доц. Хвостівський М.О., к.т.н., доц. Дозорський В.Г., к.т.н., доц.	Враховано	Посилення загальної компетентності ЗК12 «Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України».
7	Доповнено ОК «Аналогова схемотехніка» цифровою схемотехнікою та змінено її назву на ОК «Аналогова та цифрова електроніка».	Тимків П.О., к.т.н.	Враховано	Беручи до уваги ухил ОПІ в напрямку біопротезування, вважаю доцільним запровадити вивчення і основ цифрової схемотехніки, враховуючи всесторонню комп'ютеризацію та імплементацію інформаційних технологій, це дасть можливість в майбутньому випускникам цієї спеціальності створювати сучасні інноваційні (зокрема роботизовані) засоби реабілітації.

1	2	3	4	5
8	Змінено назву ОК «Метрологія» на ОК «Стандартизація, сертифікація і метрологія»	Стрембіцька О.І., PhD, інженер-конструктор ПП «Галіт»	Враховано	«Стандартизація, сертифікація і метрологія» більш повно враховуватиме аспекти наступної професійної діяльності здобувачів
9	Додано ОК «Комп'ютерні 3D-технології в реабілітаційній інженерії» Додано СК15 «Здатність застосовувати комп'ютерні 3D-технології в реабілітаційній інженерії» та програмний результат ПРН23 «Вміти застосовувати сучасні комп'ютерні технології для формування 3D-зображень органів, складових частин опорно-рухового апарату людини, проєктування тримірних елементів протезних систем та складальних одиниць, для ефективного взаємного комплексного поєднання їх в структурі реабілітаційних засобів»	Стрембіцька О.І., PhD, інженер-конструктор ПП «Галіт»	Враховано	Врахування перспективи впровадження в галузь реабілітаційної інженерії та біопротезування адитивних технологій, зокрема технологій 3D проєктування, прототипування та друку
10	Додано ОК «Біомехатороніка» обсягом 7,0 кредитів Додано СК14 «Здатність імітувати роботу тіла людини шляхом поєднання механічних пристроїв, електроніки та біологічного організму» та програмний результат ПРН 22 «Вміти поєднувати механічні пристрої, електроніку та біологічні організми для задач біопротезування»	Христич П.М., директор «Форвард-Орто», Паласюк Б.Є., головний інженер «Форвад-Орто»	Враховано	Посилення напрямку розробки та експлуатації апаратно-програмного забезпечення в медицині та штучних органів та імплантів для потреб біопротезування

1	2	3	4	5
11	Доповнено ОК «Реабілітаційна інженерія» спеціальною компетентністю СК13 «Здатність досліджувати, розробляти, застосовувати, здійснювати інженерний супровід засобів і технологій спрямованих на відновлення втрачених органів, частин органів та їх функцій з метою підвищення якості життя людей з фізичними вадами і обмеженнями» та програмним результатом ПРН20 «Уміти досліджувати опорно-руховий апарат, зокрема рухи, деформації, потоків і транспорту речовин живих організмів та їх штучних аналогів, а також в синтетичних біологічних середовищах на основі принципів класичної механіки»	Христич П.М., директор «Форвард-Орто», Паласюк Б.Є., головний інженер «Форвард-Орто»	Враховано	Посилення ОК «Реабілітаційна інженерія»
ОПП (редакція 2024 року)				
12	Замінено назву ОК «Основи права» на ОК «Демократія: від теорії до практики»	Здобувачка Лянгінфельд Х.	Враховано	З метою розуміння політичної ситуації, яка склалася на сьогодні в Україні
13	ОК «Фізичне виховання» перейдена зі статусу позакредитна в статус звичайної дисципліни обсягом 4,0 кредитів.	Адміністрація ЗВО	Враховано	На виконання рішення Вченої ради ЗВО до даної ОПП змінено статус ОК «Фізичне виховання», оскільки вона відповідає ЗК13, а саме: «... використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.», передбачену стандартом вищої освіти України

1	2	3	4	5
14	Видалено ОК «Електронна компонентна база» з блоку обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки	Дозорський В.Г., к.т.н., доц.	Враховано	З метою оптимізації навчального плану та підсилення вмісту обсягу компонент, які спрямовані в напрямку інформаційних технологій та реабілітаційної інженерії, пропоную видалити ОК «Електронна компонентна база» з блоку обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки, а її вміст частково включити до ОК «Аналогова та цифрова електроніка» та ОК «Мікропроцесорна техніка»
15	Змінено назву ОК «Аналогова та цифрова електроніка» та роз'єднано на окремі компоненти ОК «Аналогова схемотехніка» та ОК «Цифрова схемотехніка»	Тимків П.О., к.т.н.	Враховано	З метою підвищення якості та змісту ОК «Аналогова та цифрова електроніка», для ширшого охоплення сучасних тенденцій проектування спеціалізованих інформаційних та медичних (терапевтичних, діагностичних, реабілітаційних) систем і комплексів, пропоную виокремити аналогову та цифрову частини в окремі освітні компоненти: «Аналогова схемотехніка» та «Цифрова схемотехніка»

1	2	3	4	5
16	Додано ОК «Біосумісність матеріалів у реабілітаційній інженерії» Додано СК16 «Здатність застосовувати принципи побудови елементів протезно-ортопедичних виробів та імплантів з врахуванням фізико-хімічних процесів, їх властивостей у взаємозв'язку зі складом, структурою, технологією одержання матеріалів з точки зору їх біосумісності та формоутворення» та програмний результат ПРН24 «Здійснювати обґрунтування застосування вибраних матеріалів для даної конструкції складових елементів протезно-ортопедичних виробів та імплантів з врахуванням біосумісності і запропонувати технологію їх обробки з врахуванням умов наступної експлуатації готових виробів».	Христич П.М., директор «Форвард-Орто», Паласюк Б.Є., головний інженер «Форвард-Орто»	Враховано	Поряд із освітньою компонентною «Матеріалознавство» (що є досить широкою та об'ємною за змістом) необхідно запровадити в даній ОПП окрему освітню компоненту, в ході вивчення якої здобувачі оволодівали б знаннями сучасних матеріалів саме для галузі реабілітаційної інженерії, зокрема їх типами, властивостями та особливостями застосування з точки зору біосумісності. Відповідно варто було б передбачити і додавання для цієї освітньої компоненти відповідних за трактуванням спеціальних компетентностей та результатів навчання
17	Додано до пункту «Придатність до працевлаштування» посаду «2229.2 – протезист-ортезист» у відповідності до ДК 003:2010	Христич П.М., директор «Форвард-Орто», Паласюк Б.Є., головний інженер «Форвард-Орто»	Враховано	Розширення списку посад, які може обіймати фахівець даної ОПП в напрямку реабілітаційної інженерії
18	Додано ЗК14 «Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності»	МОН України	Враховано	На виконання наказу МОН України №842 від 13.06.24 р. «Про внесення змін до деяких стандартів».