

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"
Освітня програма	27749 Біомедична інженерія
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	163 Біомедична інженерія

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

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 освітню програму

Назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	27749
Назва ОП	Біомедична інженерія
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 Біомедична інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Іванець Ольга Борисівна, Дахно Ірина Миколаївна, Штофель Дмитро Хуанович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	04.03.2024 р. – 06.03.2024 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/73169>

Програма візиту експертної групи <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/73339>

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Біомедична інженерія» за спеціальністю 163 Біомедична інженерія складає позитивне враження та в цілому відповідає критеріям акредитації. Цілі ОП чіткі та відповідають предметній області спеціальності, а структура, зміст і наповнення ОП дозволяє досягти визначених Стандартом програмних результатів навчання. Організація ОП та освітнього процесу відповідає чинному законодавству та внутрішнім положенням ЗВО. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання є прозорим та знаходиться у вільному доступі для здобувачів освіти та відповідає всім вимогам. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти. Освітній процес забезпечує міждисциплінарна команда висококваліфікованих викладачів, зокрема докторів наук та професорів. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента. Надається велика увага щодо інформативності та популяризації академічної доброчесності серед здобувачів освіти та науково-педагогічних співробітників. Освітнє середовище УжНУ сприяє досягненню ПРН ОП. Система менеджменту якості на ОП сформована і забезпечує постійне удосконалення ОП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Мета ОП відображає освітню складову місії та стратегії розвитку УжНУ, зорієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців не лише для Закарпаття, а й всієї України. До складу розробників ОП входив здобувач вищої освіти. Періодичне рецензування ОП Профспілковою організацією фізичного факультету УжНУ, Розклад занять протягом навчального тижня для здобувачів освіти передбачає один день для індивідуальної та самостійної роботи. Наявність трьох видів обов'язкових практик та фундаментально-спрямованої дисципліни «Фізичний практикум». Наявність договорів щодо проходження практики з профільними установами і підприємствами. Активний студентоцентрикований підхід, що виявляється в організації освітнього процесу як в аудиторному, так і дистанційному форматі з урахуванням побажань студентів та їх інтересів, наприклад, дистанційна організація лабораторних робіт за допомогою LabView. Активне залучення здобувачів освіти до наукової і дослідницької діяльності, підтвердженням чому є наукові публікації та бакалаврські роботи (зокрема, міжнародні). До сильних сторін за критерієм 5 відносимо, що у закладі надається велика увага щодо інформативності та популяризації академічної доброчесності серед здобувачів освіти та науково-педагогічних співробітників. Викладачі та здобувачі ОПП проходять курс відеолекцій «Академічна доброчесність в університеті». До викладання на ОП в УжНУ залучені як досвідчені викладачі, що складають зразкову наукову школу, високу професійну кваліфікацію та беруть активну участь у наукових дослідженнях, які активно використовують в навчальному процесі та при виконанні науково-дослідних та кваліфікаційних робіт студентів. Поряд з цим випускові кафедри відкриті до залучення молодих вчених, які здатні використовувати сучасні підходи до навчання. Студентські гуртки викладача Молнар О.О. та професіоналізм викладання відзначений здобувачами освіти - що свідчить про достовірність такого висновку та свідчить про реалізацію концепцію "навчання через дослідження". ОП "Біомедична інженерія" для виконання цілей своєї ОП має великі можливості матеріально-технічної бази як фізичного факультету так і медичного факультету. Зібрані дані щодо фінансування в 2023 році окремих видів обладнання. Також перевагою даної ОП є активність окремих викладачів, зокрема Молнара О.О., який приймає активну участь та залучає студентів до різних конкурсів та проєктів з можливістю отримання та використання матеріальних компонентів. Аналіз фокус груп з стейкхолдерами, здобувачами вищої освіти та випускниками надає змогу визначити високий рівень комунікабельності, відкритості та бажання зробити ОП кращою що є запорукою позитивних динамічних змін які має забезпечити система менеджменту якості. Як гарант так і адміністрація університету готова працювати для отримання високого рівня надання якісних послуг в сфері освіти - що також може слугувати підґрунтям для постійного покращення та розвитку освітньої програми "Біомедична інженерія".

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Мета ОП сфокусована на освітній складовій. Рекомендуємо гаранту до початку 2024-2025 н. р. при перегляді ОП відобразити дослідницький та інноваційний аспект місії та стратегії УжНУ. При формуванні цілей та змісту ОП було недостатньо враховано досвід іноземних освітніх програм за напрямом біомедичної інженерії. Рекомендуємо до початку 2025 року проаналізувати аналогічні ОП з іноземних ЗВО та врахувати ці результати при перегляді ОП. В ОП 2023 року ОК 1.2.24 повинна складати 9 кредитів, а не 10,5. Рекомендуємо виправити помилку в новій редакції ОП до початку 2024-2025 н. р. Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП не повністю відображає відповідність ПРН і ОК. Рекомендуємо до початку 2024-2025 н. р. внести уточнення: відповідність ПРН11 - ОК 1.2.6, відповідність ПРН15 - ОК 1.2.8, ОК 1.2.10. Рекомендуємо в новій редакції ОП до початку 2024-2025 н. р. детально описати предметну область в розділі ОП "Характеристика ОП". На електронному Інфо-центрі ОП наведено інформацію не про всі вибіркові ОК з кафедрального каталога. Рекомендуємо до початку 2024-2025 н. р. розмістити інформацію про всі вибіркові ОК з кафедрального каталога. Анкета для опитування здобувачів освіти не містить питання щодо їх фактичної завантаженості. Рекомендуємо до вересня 2024 року ввести таке питання до відповідних анкет. Здобувачі освіти недостатньо ознайомлені з можливостями неформальної освіти. Рекомендуємо з 2024-2025 н. р. започаткувати проведення заходів щодо популяризації неформальної освіти та запровадити інформування здобувачів освіти щодо можливостей зарахування її результатів (зокрема через силабуси). В профілі ОП не вказано про можливість перезарахування 60 кредитів ЄКТС для вступників на основі диплому молодшого спеціаліста. В ОП вказані передумови для вступу, які не відповідають Правилам прийому. Рекомендуємо в новій редакції ОП в частині

“Передумови” вилучити згадку про спеціальності 163 і 223 та привести у відповідність до Правил прийому. Рекомендуємо включити до опитування питання, присвячені потребам здобувачів та організацію зворотнього зв'язку для визначення, чи були дієвими вжиті заходи. Рекомендуємо вказувати в силабусах дисциплін все обладнання, яке використовується при викладанні дисциплін. Рекомендуємо враховувати результати акредитації інших ОП (зокрема “Фізика та астрономія”). Також необхідно звернути уваги на необхідність аналізу опитувань та пропозицій (зокрема випускників) та їх врахування в ОП. Існує необхідність більш ефективного інформування здобувачів вищої освіти щодо їх прав та можливостей участі в процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти як основних стейкхолдерів. Рекомендуємо оприлюднювати на інформаційних ресурсах закладу відомості про викладачів ОП, наукові гуртки, конференції, заходи тощо для підвищення інформованості учасників освітнього процесу. Рекомендуємо активніше залучати до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, роботодавців, а також розширювати бази практики студентів ОП.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Мета ОП «Біомедична інженерія» визначена у профілі освітньої програми і полягає в підготовленні компетентних фахівців з «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 їм програмного забезпечення та інформаційних технологій», Кінцева мета ОП – забезпечення належний стан медичного обслуговування завдяки підготовці відповідних фахівців як у Закарпатській області, так і в усій Україні. Мета ОП була вдосконалена і розширена в редакції ОП 2023 р. у порівнянні з редакцією ОП 2021 р., що свідчить про увагу до цього елементу ОП. Зазначена мета частково відповідає місії та стратегії УжНУ як дослідницько-інноваційного університету, що визначена у «Концепції інноваційного розвитку ДВНЗ «УжНУ» на 2015-2025 рр.» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8662>), а саме у частині забезпечення освітньої діяльності, проте не відображає наукову та інноваційну діяльність, задекларовану в місії ЗВО. Експертна група відзначає, що ОП забезпечує глибоку фундаментальну та інженерно-дослідницьку підготовку, що відповідає концептуальному положенню місії УжНУ: «дослідницько-інноваційний університет здійснює підготовку нової генерації фахівців, здатних забезпечити позитивні зміни в економіці регіону, професіоналів, які вмють комплексно поєднувати дослідницьку та підприємницьку діяльність. Підготовка такого роду фахівців базується на глибокому засвоєнні фундаментальних знань, оволодінні основами підприємництва», тому це варто показати у меті ОП. Пропонуємо переглянути мету ОП та відобразити в ній дослідницький та інноваційний аспект освітньої програми, який реально присутній, та привести у повну відповідність з місією і стратегією ЗВО. Крім того, в тексті мети зустрічаються помилки в написанні слів «медико-біологічних», «оцнки». Відповідність за підкритерієм з зауваженнями.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Формування цілей ОП відбувалось у відповідності до інтересів роботодавців Закарпатського регіону, оскільки під час розробки ОП збільшувалась кількість медичних центрів та санаторно-курортних установ, які забезпечені складним медичним обладнанням. В останні два роки почали більш активно розвиватись реабілітаційні центри. Під час зустрічі зі стейкхолдерами роботодавці підтвердили свою участь у формуванні мети ОП та зацікавленість у випускниках. Крім того, чинна мета ОП враховує вимоги Стандарту вищої освіти (професійної та академічної спільнота), а також інтереси адміністрації та академічної спільноти УжНУ. Гарант ОП проводить щорічні обговорення цілей та змісту ОП як на засіданнях кафедри квантової електроніки, так і на зустрічах зі студентами. Позитивною практикою є залучення до розробки ОП (в редакції 2023 року) представника здобувачів вищої освіти Фіалкіна Є. М. На проєкт ОП було надано чотири рецензії від роботодавців та одну рецензію від Первинної профспілкової організації студентів фізичного факультету ДВНЗ «УжНУ». Програмні результати навчання, передбачені ОП, повністю відповідають Стандарту вищої освіти зі спеціальності 163 Біомедична інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, додаткових (унікальних) ПРН в ОП не передбачено. Відповідність за підкритерієм.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

При розробленні та періодичному вдосконаленні ОП було враховано потреби і запити роботодавців і стейкхолдерів Закарпатської області, зокрема Закарпатського обласного центру громадського здоров'я, Обласного клінічного центру нейрохірургії та неврології, Виконавчого комітету Ужгородської міської ради, Ужгородської міської поліклініки, Центру легеневих хвороб, ПП «Гемо Медика Україна», Інституту електронної фізики НАН України, ПП «Медремсервіс», що якісно відображає галузевий і регіональний контекст ОП. В меті ОП прямо зазначено, що підготовка фахівців ведеться зокрема для Закарпатського регіону. При формуванні цілей ОП, а також переліку навчальних дисциплін було враховано досвід НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», ХНУРЕ, ВНТУ, ДВНЗ «ПДТУ», ТНТУ імені Івана Пулюя. Відповідність за підкритерієм з зауваженнями. Історія зміни ОП відображена на сайті ЗВО (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/19656>).

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Програмні результати навчання ПРН1–ПРН18 повністю відповідають результатам навчання, визначеним Стандартом вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» першого (бакалаврського) рівня. Проаналізувавши зміст освітніх компонентів, освітнє середовище та освітній процес на ОП, ЕГ дійшла висновку, що ОП дозволяє досягти всіх ПРН (див. опис підкритерію 2.1), однак потребує підсилення ПРН11 в частині «контроль якості та умов експлуатації ... протезів». Експертна група (ЕГ) для підсилення ПРН11 рекомендує ввести додаткові теми, присвячені протезуванню, в ОК «Прикладна механіка і біомеханіка» або іншу дисципліну. Відповідність за підкритерієм з зауваженнями.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Мета ОП відображає освітню складову місії та стратегії розвитку УжНУ, зорієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців не лише для Закарпаття, а й всієї України. В досягнення такої мети ЕГ мала можливість пересвідчитись під час зустрічей зі стейкхолдерами та випускниками ОП. До складу розробників ОП (в редакції 2023 року) входив здобувач вищої освіти за ОП «Біомедична інженерія», що є позитивною практикою, гідною наслідування. Також до позитивних практик варто віднести періодичне рецензування ОП Профспілковою організацією фізичного факультету УжНУ,

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Мета ОП недостатньо відображає дослідницький та інноваційний аспект місії та стратегії УжНУ, які сформульовані в «Концепції інноваційного розвитку ДВНЗ «УжНУ» на 2015-2025 рр.» Рекомендуємо гаранту до початку 2024-2025 н. р. при перегляді ОП в новій редакції відобразити дослідницький та інноваційний аспект місії та стратегії УжНУ, а також виправити помилки в тексті мети ОП (біологічні, оцнки). При формуванні цілей та змісту ОП було недостатньо враховано досвід іноземних освітніх програм за напрямом біомедичної інженерії. Рекомендуємо до початку 2025 року проаналізувати аналогічні освітні програми в іноземних ЗВО, розглянути цей аналіз на засіданні кафедри або методичному семінарі та врахувати одержані результати при черговому перегляді ОП. Хоча ЕГ відзначає досягнення всіх ПРН ОП, ми рекомендуємо підсилити ПРН11 в частині «контроль якості та умов експлуатації ... протезів», ввівши додаткові теми, присвячені протезуванню, в ОК «Прикладна механіка і біомеханіка» або іншу дисципліну до початку 2024-2025 навчального року.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілі та програмні результати навчання ОП сформульовані з урахуванням місії та стратегії ДВНЗ «УжНУ», інтересів зацікавлених сторін, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм. ОП дозволяє досягти визначених Стандартом результатів навчання. Відповідність за всіма підкритеріями, однак за підкритеріями 1.1, 1.3 і 1.4 є несуттєві зауваження. В цілому відповідність за критерієм 1 на рівні В.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти передбачає, що обсяг ОП повинен складати 240 кредитів ЄКТС. Обсяг ОП, що акредитується, становить 240 кредитів. Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів становить 180 кредитів (75,0 %), вибіркового ОК – 60 кредитів (25,0 %). На практичну підготовку, відповідно до навчальних планів 2021 й 2023 років, відведено 15 кредитів (10 тижнів), що відповідає Стандарту. На здобуття загальних і професійних компетентностей, визначених Стандартом вищої освіти, спрямовано всі 75 % обов'язкових ОК. Таким чином, обсяг ОП та її окремих компонентів відповідає Стандарту вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Тижневе навчальне аудиторне навантаження здобувачів освіти не перевищує 27 годин на тиждень, що відповідає вимогам чинного законодавства. Один робочий день на тиждень (п'ятниця) виділено для індивідуальної та самостійної роботи студентів (див. розклад занять <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31759>). Вибіркові освітні компоненти викладаються на 2, 3 та 4 курсах, а протягом першого курсу навчання здобувачі освіти мають опанувати базові загальні та професійні дисципліни, що дає можливість зробити свідомий вибір для формування індивідуальної освітньої траєкторії. В ОП 2023 року допущена технічна помилка – ОК 1.2.24 «Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра із захистом» повинна складати 9 кредитів (7,5 кредитів на виконання роботи і 1,5 кредити на захист), а не 10,5 кредитів. Відповідність за підкритерієм 3 зауваженнями.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Змістове наповнення ОП має чітку логічну структуру, засновану на фундаментальній фізико-інженерній підготовці, яка розкриває унікальність ОП, яка полягає в ґрунтовному дослідницькому підході до вивчення фізичних властивостей біоматеріалів, застосуванні складного вимірювального обладнання, вивченні сучасних тенденцій та засобів біомедичної електроніки. ОП гармонічно розвивають загальні та спеціальні компетентності (ЗК та СК), передбачені Стандартом вищої освіти. ЗК 13 у частині «використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя» формується на ОК 1.2.2 і 1.2.6 (практичні заняття, самостійна робота). Зміст обов'язкових ОК повністю відповідає меті ОП та її предметній області, а їх вивчення забезпечує досягнення заявлених ПРН. Наприклад, досягнення ПРН8 «Розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування медичним обладнанням та медичною технікою» забезпечується ОК 1.1.5-1.1.9 (загальна підготовка), цілою низкою дисциплін циклу професійної підготовки, закріплюється в ході практичної підготовки (ОК 1.2.26-1.2.27) та виконання КРБ. ПРН11 в частині «матеріалів медичного призначення, штучних органів та протезів» досягається в межах ОК 1.2.6 та 1.2.21. ПРН15 в частині «виробництво, випробування, експлуатація і ремонт медичної техніки» досягається в межах ОК 1.2.8–1.2.11, що також було додатково підтверджено на зустрічі з випускниками ОП. Проте не всі наявні відповідності ОК і ПРН відображені в матриці забезпечення програмних результатів навчання компонентами (розділ 13 ОП). Еґ рекомендує доповнити матрицю. Структура ОП побудована таким чином, щоб забезпечити досягнення заявлених цілей та програмних результатів навчання з використанням переваг ЗВО, а саме поєднання фундаментальної підготовки на фізичному факультеті та медико-біологічних дисциплін на медичному факультеті, а також прикладних інженерних дисциплін. Логічна послідовність та зв'язок ОК відображено в структурно-логічній схемі ОП, в якій ОК виділені за обов'язковістю і циклами підготовки. Всі обов'язкові ОК поєднані мережею міждисциплінарних зв'язків, чим визначаються пререквізити для ОК 2-8 семестрів. Однак, на схемі не відображено зв'язок між ОК 1.1.6 «Механіка, молекулярна фізика і термодинаміка» (1 сем.) та ОК 1.2.3 «Молекулярна біофізика» (2 сем.), хоча зв'язок безумовно є. Згідно з опитуванням здобувачів освіти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40711>), 86,7 % студентів ОП «Біомедична інженерія» вважають, що набір та зміст навчальних дисциплін ОП є достатнім для подальшої роботи за спеціальністю, а 95,2 % вважають, що усі дисципліни ОП важливі для подальшої професійної діяльності. Відповідність за підкритерієм 3 зауваженнями.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Аналіз змісту ОП показав наявність повної відповідності предметній області спеціальності 163 Біомедична інженерія, яка визначена у Стандарті вищої освіти, зокрема об'єкт вивчення, цілі навчання, теоретичний змісту предметної області, методи, методики та технології, що входять до сфери компетентності випускника зазначеної спеціальності. Зміст ОП, навчального плану, робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін відповідає Стандарту вищої освіти. ЕГ було встановлено, що перелік та послідовність вивчення освітніх компонентів ОП в цілому забезпечують досягнення відповідних ПРН. Під час зустрічі з академічним персоналом ОП було з'ясовано, що зміст освітніх компонентів щороку оновлюється, хоча це не завжди відображається у силабусах навчальних дисциплін. Під час зустрічі зі стейкхолдерами було відзначено якісну підготовку за ОП та відповідність змісту ОК сучасним тенденціям галузі. Однак в профілі ОП предметна область описана поверхово, зазначено лише галузі знань і спеціальність. Рекомендуємо детально описати предметну область в розділі 3 – Характеристика освітньої програми, взявши за основу визначення предметної області в Стандарті вищої освіти. Відповідність за підкритерієм з зауваженням.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Здобувачі освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію шляхом використання права на вільний вибір навчальних дисциплін з вибіркової частини ОП і відповідного навчального плану. Загальний обсяг вибіркової частини становить 60 кредитів (25 % обсягу ОП). Під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти було підтверджено подану у СО інформацію, що формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22963>). Відповідно до «Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22965>) на підставі результатів вибору формується індивідуальний навчальний план на кожний навчальний рік (всі ІНП розміщені на сторінці <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22965>). Студентам пропонується перелік вибіркової частини з загальноуніверситетського каталогу (4 дисципліни по 3 кредити) і вибіркової частини з кафедрального каталогу, а саме 12 дисциплін по 4 кредити (ознайомитись з ними можна тут: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/42715>). Вибір здійснювався шляхом подачі письмових заяв або електронного голосування за допомогою google-форм. Повний перелік вибіркової частини представлений в електронній системі дистанційного навчання Moodle. Здобувачі освіти на кожний вибіркової ОК мають як мінімум 2 пропозиції для вибору. Під час зустрічей з викладачами, студентами, адміністративним персоналом було підтверджено описану політику та процедуру вибіркової частини, студенти висловили задоволення та підтвердили можливість вибору, а також відзначили, що кількість вибіркової частини збільшилася. Однак ЕГ вважає, що на електронному Інфо-центрі спеціальності (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/37806>) доцільно розмістити усі вибіркової частини, які пропонуються здобувачам ОП «Біомедична інженерія» в кафедральному каталозі. Згідно з опитуванням здобувачів освіти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40711>), 95,2 % студентів ОП вважають, що їхнє право вибору вільного вибору дисциплін реалізується в повній мірі. Спостерігається відповідність за підкритерієм з зауваженням.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти під час проходження трьох обов'язкових практик: Навчальної ознайомчої практики (3 кредити, 2 тижні), Виробничої експлуатаційної практики (6 кредитів, 4 тижні) та Переддипломної практики (6 кредитів, 4 тижні), кожна з яких завершується диференційованим заліком. Таким чином, на практичну підготовку виділено 15 кредитів, що значно перевищує мінімальну вимогу Стандарту (не менше 4 кредитів). Базами практики є підприємства, установи та організації Закарпатської області, при чому з деякими з них укладені довгострокові договори про співробітництво (див. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40715>). Детально процедура проходження практик висвітлена у відповідних робочих програмах (силабусах). Необхідно відзначити, що в порівнянні з першою редакцією ОП, в чинній редакції збільшено кількість практик до трьох, що сприяє всебічній практичній підготовці здобувачів та закріпленню знань і навичок, одержаним під час теоретичного навчання, що в цілому є позитивною тенденцією. ЕГ відзначає, що Виробнича експлуатаційна практика та Переддипломна практика передбачені навчальним планом на 4 курсі (в 7 і 8 семестрах відповідно). При цьому Виробнича експлуатаційна практика відбувається посеред семестру, розбиваючи його на 2 нерівні частини. Нарікань з боку здобувачів освіти на таке розташування практики не було, тому ЕГ просто відзначає це як унікальну особливість для ОП за спеціальністю 163. Необхідно також відзначити, що всі ОК, а особливо дисципліни професійного циклу підготовки, передбачають таку форму занять як практичні та лабораторні роботи. Особливо слід відзначити трисеместрову дисципліну 1.2.12 «Фізичний практикум», яка повністю побудована на із лабораторних робіт фундаментального фізичного спрямування, що формує у здобувачів освіти навички роботи з обладнанням. Відповідність за підкритерієм.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Серед програмних результатів ОП є такі, що передбачають набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок, які створюють можливості для розвитку якостей, конкурентоспроможних на сучасному ринку праці, та навчають здобувачів саморозвитку та самоосвіті упродовж життя. Навчання на ОП дозволяє здобути вказані соціальні навички через такі ОК, як «Історія та культура України», «Іноземна мова», «Ділова українська мова», «Філософія», «Екологія», «Науково-дослідна робота», а також курсова робота і всі види практик. При викладанні всіх навчальних дисциплін використовуються такі методи як бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії, доповіді науково-дослідного характеру, що також сприяють розвитку soft-skills. Здобувачам освіти як кафедральна вибіркова дисципліна пропонується ОК «Soft skills для інженерів», введення якої ініціювали студенти. Відповідність за підкритерієм.

7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійного стандарту немає.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Тривалість навчання за ОП – 3 роки 10 місяців. Загальне аудиторне навантаження - 3148 годин. Аудиторне навантаження, відведене на обов'язкові дисципліни складає 2252 годин, на вибірковий блок – 896 годин. Навчальний час, відведений для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти, складає 4052 години або 56,3 % від загального обсягу ОП, при цьому для абсолютної більшості навчальних дисциплін частка самостійної роботи складає 50 %. Детальний розподіл навчального навантаження по кожному ОК представлено у робочих програмах (силабусах). На жаль, питання щодо завантаженості студентів, які навчаються за ОП «Біомедична інженерія», не було внесено в анкету для опитування здобувачів вищої освіти. Однак в ході зустрічі зі здобувачами освіти ЕГ отримала відповідь, що часу, виділеного на самостійну роботу, їм вистачає, викладачі достатньо уваги надають роботі в консультативному режимі як безпосередньо в університеті, так і через різні канали зв'язку. показало, що лише 14,3 % респондентів вважають, що на самостійну роботу виділено забагато часу. Фактичне навантаження, зміст й обсяги робіт, що передбачені в робочих програмах (силабусах), відповідають запланованим обсягам освітніх компонентів. На досягнення всіх програмних результатів навчання кредити виділені рівномірно та в достатній мірі. Відповідність за підкритерієм.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Дуальна форма освіти не передбачена.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Розклад занять протягом навчального тижня для здобувачів освіти передбачає один день для індивідуальної та самостійної роботи (без аудиторних годин). Наявність трьох видів обов'язкових практик та фундаментально-спрямованої дисципліни «Фізичний практикум». Наявність договорів щодо проходження практики з профільними установами і підприємствами.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

В ОП 2023 року допущена технічна помилка – ОК 1.2.24 «Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра із захистом» повинна складати 9 кредитів (7,5 кредити на виконання роботи і 1,5 кредити на захист), а не 10,5 кредитів. Рекомендуємо виправити виявлену помилку в новій редакції ОП до початку 2024-2025 навчального року. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП (розділ 13 ОП) не повністю відображає відповідність ПРН і ОК. Рекомендуємо до початку 2024-2025 навчального року внести уточнення в зазначену матрицю, а саме вказати відповідність ПРН11 і ОК 1.2.6, відповідність ПРН15 і ОК 1.2.8, ОК 1.2.10. В профілі ОП предметна область описана недостатньо. Рекомендуємо в новій редакції ОП до початку 2024-2025 навчального року детально описати предметну область в розділі ОП 3 – Характеристика освітньої програми, взявши за основу визначення предметної області зі Стандарту вищої освіти. На електронному Інфо-центрі ОП наведено інформацію не про всі вибіркові дисципліни з кафедрального каталогу. Рекомендуємо до початку 2024-2025

навчального року розмістити інформацію про всі вибіркові ОК, які пропонуються здобувачам ОП «Біомедична інженерія» в кафедральному каталозі на сторінці <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/42715> Анкета для опитування здобувачів освіти не містить питання щодо їх фактичної завантаженості. Рекомендуємо відповідальному за опитування підрозділу ЗВО до початку 2024-2025 року ввести питання щодо відповідності запланованого обсягу дисциплін та фактичного завантаження студентів до відповідних анкет та враховувати його при подальших опитуваннях.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Відповідність за підкритеріями 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9. Відповідність з зауваженнями за підкритеріями 2.1, 2.2, 2.3, 2.4. Наведені зауваження не є сутєвими та можуть бути виправлені в поточному навчальному році. В цілому відповідність за критерієм 2 з зауваженнями.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому є чіткими та зрозумілими та є доступними для потенційних вступників на сайті закладу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/rules>). Правила прийому в 2023 році також розміщені на сайті ЗВО (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/54848>). Правила прийому містять: перелік конкурсних пропозицій, за якими здійснюється прийом, порядок проведення конкурсного відбору та строки зарахування вступників, перелік конкурсних предметів, з яких вступники мають подавати сертифікат ЗНО/НМТ для вступу на основі повної загальної середньої освіти, порядок і строки прийому заяв і документів, порядок проведення вступних випробувань, вичерпний порядок обчислення конкурсного бала та інше. Всі положення Правил прийому є недискримінаційними, чіткими, зрозумілими та визначаються особливостями отримання кваліфікації. Експертною групою не виявлено фактів несвоєчасного оприлюднення правил прийому на навчання, а усі зміни належним чином оформлені (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/71385>).

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Розроблені Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти у ДВНЗ "УжНУ" у 2023 році схвалені Вченою радою ДВНЗ "УжНУ" та введені в дію наказом ректора ДВНЗ "УжНУ" 04 квітня 2023 року. Правила прийому розміщуються на офіційному веб сайті і вносяться до ЄДЕБО. Згідно «Правил прийому до ДВНЗ «УжНУ» право вступу на навчання за ОП «Біомедична інженерія» мають особи, які здобули повну загальну середню освіту (ПЗСО), або диплом молодшого спеціаліста, молодшого бакалавра або фахового молодшого бакалавра. Прийом вступників на нормативний та скорочений терміни навчання на основі ОКР МС проводиться за результатами НМТ та фахового вступного випробування, програма якого є у вільному доступі (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/19770>). Особам, які здобули ОКР МС, дозволяється перезарахувати кредити ЄКТС, максимальний обсяг яких визначено Стандартом вищої освіти за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої ОП підготовки МС). Коефіцієнти кожного компоненту вступного випробування/ фахового вступного екзамену вмотивовані особливостями ОП, а саме: українська мова - 0,35; математика - 0,35; історія України - 0,3; іноземна мова - 0,3; біологія - 0,5; фізика - 0,5; хімія - 0,5. Таким чином, природничі предмети мають більшу вагу, що відповідає предметній області ОП. В профілі ОП вказано, що передумовами для вступу на ОП є «Наявність повної загальної середньої освіти або диплома молодшого спеціаліста зі спеціальності 163 Біомедична інженерія, 223 Медсестринство». На думку ЕГ остання частина дещо обмежує коло потенційних вступників ОП на основі НРК5. Крім того, це твердження не відповідає актуальним Правилам прийому, в додатку 2 до яких вказано, що на ОП «Біомедична інженерія» можуть вступати випускники (ОКР молодший спеціаліст, молодший бакалавр, фаховий молодший бакалавр) всіх спеціальностей (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/57581>). Рекомендуємо привести у відповідність профіль ОП з Правилами прийому та усунути наявне обмеження.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання

кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

У звіті СО чітко визначено зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікації з вищої освіти в Європейському регіоні та є доступними. Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регламентується «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання та визначення академічної різниці в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28875>), Положенням про порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програми академічної мобільності у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131>) та Положенням про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8324>). Визнання результатів навчання здійснюється на основі європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків студентів, прийнятої у країні, де не передбачено застосування ЄКТС. Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого студентом документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання, завіреного в установленому порядку у ЗВО-партнері. ЕГ встановила, що на ОП «Біомедична інженерія» було застосовано вказані правила при переведенні студентки Коновалової В. О. після закінчення 3-го курсу навчання в НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» спеціальності 163 Біомедична інженерія на 4-й курс фізичного факультету УжНУ (ОП «Біомедична інженерія»), що було підтверджено гарантом ОП.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті регламентується у порядку, визначеному законодавством та «Положенням про порядок визнання в ДВНЗ «УжНУ» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті», яке доступне на сайті ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>). Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті дозволяється, як правило, для освітніх компонентів, які починають викладатися з другого семестру, щоб у випадку невизнання результатів навчання здобувач зміг пройти підготовку з відповідної дисципліни у повному обсязі. Загальний обсяг освітніх компонентів освітньої програми, що можуть бути зараховані здобувачу за підсумками результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25% освітньої програми «Біомедична інженерія». Конкретних прикладів практики застосування вказаних правил на відповідній ОП не було. Під час зустрічі зі здобувачами освіти було виявлено, що не всі студенти ознайомлені з можливістю визнання результатів навчання в неформальній освіті та поняттям неформальної освіти в цілому, відповідь одного із студентів: «Допоки, чесно вам скажу, не особо знайомі». Було виявлено, що про визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті розповідають більше старостам груп, які не завжди передають цю інформацію решті студентів. Експертною групою на зустрічі зі здобувачами ОП було з'ясовано, що протягом березня має відкритися молодіжний центр в одному із гуртожитків. У робочих програмах та силабусах дана інформація не вказується. На зустрічі з академічним персоналом було з'ясовано, що в ЗВО є додаткові платні курси, на яких можна здобути фах вчителя інформатики паралельно з основним навчанням.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильних сторін не виявлено.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

На зустрічі зі студентами було виявлено недостатню поінформованість їх щодо можливостей неформальної освіти, окремі здобувачі не були ознайомлені з поняттям неформальної освіти. Було виявлено, що про визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті розповідають більше старостам груп, які «не так особливо повідомляють студентам». Рекомендуємо гаранту ОП та викладачам з початку наступного 2024-2025 навчального року проводити регулярні заходи (семінари, кураторські години, окремі заняття) для інформування студентів щодо неформальної/інформальної освіти та можливостей зарахування результатів неформальної освіти, а також зазначати такі можливості в силабусах освітніх компонентів В профілі ОП «Біомедична інженерія» не вказано про можливість перезарахування 60 кредитів ЄКТС для вступників на основі диплому молодшого спеціаліста (НРК5). Експертна група рекомендує в наступній редакції ОП додати до профілю ОП «Біомедична інженерія» інформацію, щодо можливості перезарахування 60 кредитів ЄКТС для вступників на основі НРК5. В профілі ОП вказано, що передумовами для вступу на ОП є «Наявність ... диплома молодшого спеціаліста зі спеціальності 163 Біомедична інженерія, 223 Медсестринство», що обмежує коло потенційних вступників та не відповідає Правилам прийому. Рекомендуємо в новій редакції ОП в частині «Передумови» вилучити згадку про спеціальності 163 Біомедична інженерія, 223 Медсестринство та привести у відповідність до Правил прийому.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

За всіма підкритеріями з критерію освітня діяльність та освітня програма дотримуються встановлених вимог, однак наявні певні зауваження. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Зауваження: студенти недостатню поінформованість щодо можливості неформальної освіти, в профілі ОП «Біомедична інженерія» не вказано про можливість перезарахування 60 кредитів ЄКТС для вступників на основі диплому молодшого спеціаліста, а вступ на основі НРК5 передбачено тільки для випускників спеціальностей 163 Біомедична інженерія та 223 Медсестринство, що не відповідає Правилам прийому. Наведені зауваження не є суттєвими і можуть бути швидко виправлені.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Для досягнення заявлених у ОП цілей та ПРН викладачі використовують такі форми навчання: аудиторні заняття, заняття з використанням дистанційних технологій під час дії карантинних та безпекових обмежень, індивідуальна робота, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Навчання є студентоцентрованим, чому сприяють індивідуальний консультативний підхід академічного персоналу, активне використання матеріально-технічного забезпечення, залучення студентів до дослідницької та наукової роботи. Деякі освітні компоненти, зокрема практики, реалізуються із залученням матеріальної бази стейкхолдерів, що дає змогу поглибити професійні навички на уміння, зокрема щодо використання медичної апаратури. Для врахування думки здобувачів освіти щодо якості навчання, переліку та наповнення освітніх компонентів, викладачів та методів навчання і викладання періодично проводяться анонімні опитування із застосуванням гугл-форм, результати яких беруться до уваги та обговорюються на засіданнях кафедри. Завдяки студентоцентрованому підходу здобувачі освіти мають можливість вільно висловлювати власну думку під час бесід і громадських обговорень, брати участь у роботі органів студентського самоврядування і наукових гуртків, вільно обирати вибіркові освітні компоненти, тематику індивідуальних завдань, напрям та тему дослідження під час виконання курсової та бакалаврської роботи. Викладачі ОП не відчувають утисків в академічній свободі, адже форми та методи навчання, організація лабораторних і практичних занять залежать саме від вибору самого викладача (в рамках досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, що відображено в силабусах ОК). Крім того, як розповів доцент Когутич А. А., в межах його дисциплін студенти можуть обирати метод проведення контрольних заходів (тестування, письмові завдання чи інші форми). В умовах дистанційного навчання студенти також мають можливість проводити лабораторні роботи дистанційно або очно в університеті, узгодивши час з викладачем. Крім того, Когутич А. А. за допомогою LabView забезпечив можливість дистанційного вимірювання при виконанні лабораторних робіт та інтегрував цю програму в середовище дистанційного навчання Moodle. Навчальні матеріали також доступні в цьому середовищі. Як повідомив професор Молнара О. О., під час дистанційного навчання студентам надавались набори для вивчення цифрової схемотехніки та мікропроцесорної техніки. Здобувачі освіти повідомили, що були інформовані щодо своїх прав і свобод, беруть участь в анонімних опитуваннях щодо якості освіти, вибору дисциплін та інших заходах. Наукова бібліотека також сприяє підвищенню якості дистанційної освіти, забезпечуючи доступ до інформаційних ресурсів, цифрових матеріалів та оцифрованих книг. Випускниця ОП попереднього року повідомила, що повністю задоволена отриманою в освітою, що дозволила їй поступити в магістратуру одного з київських вишів. Також ними були оцінені можливості академічної мобільності. Повна відповідність за підкритерієм.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Як було виявлено ЕГ, вся інформація щодо мети, змісту та результатів навчання, методів викладання, критеріїв оцінювання є у силабусах ОК, які доступні для всіх здобувачів освіти в системі Moodle і на сайті Інфо-центру ОП (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/39238>). В системі Moodle здобувачі мають доступ до повного комплексу навчально-методичних матеріалів в електронному вигляді, що було підтверджено ЕГ під час ознайомчої сесії доступу до системи на резервній зустрічі 2. Викладачі також відображають зміст дисциплін у силабусах. Під час

зустрічей зі здобувачами освіти ЕГ отримала підтвердження, що на першому занятті викладачі надають здобувачам інформацію щодо змісту ОК, мети, результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. ЕГ виявила технічні помилки в робочих програмах деяких дисциплін, наприклад, в силабусі ОК 1.2.6 вказано, що в курсі проводяться лабораторні роботи, хоча навчальним планом передбачені практичні заняття. Ця помилка несуттєва, оскільки в силабусі наведені реальні теми практичних занять, у розкладі також проставлені практичні заняття. В деяких дисциплінах спостерігається дублювання тем лабораторних (практичних) робіт. Наприклад, силабуси ОК 1.2.3 і 1.2.15 містять лабораторну роботу, присвячену електронній мікроскопії. ЕГ вважає за доцільне усунути дублювання або описати особливості проведення кожної з наведених лабораторних робіт. Відповідність за підкритерієм з зауваженнями.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

ОП передбачає набуття здобувачами освіти базових навичок науково-дослідницької діяльності. Цьому сприяють ОК «Методи медикобіологічних досліджень», «Лабораторна аналітична техніка», «Науково-дослідна робота», курсова робота. Багато ОК пов'язані з наукоємними технологіями і спираються на сучасні здобутки у відповідній сфері. Під час зустрічі зі здобувачами освіти було зазначено, що у них є доступ до лабораторій кафедри не лише під час занять, а й в будь-який робочий час за погодженням з викладачем. Тематика курсових та кваліфікаційних робіт бакалавра, як правило, формулюється у межах планів науково-дослідної роботи кафедр та з урахуванням наявного обладнання. На фізичному факультеті УжНУ регулярно відбуваються студентські наукові конференції, де є секція біомедичної інженерії (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/studenti-biomedichna-inzheneriya-naukovij-konferentsiji.htm>), з відомостями про наукову роботу і публікації студентів ОП «Біомедична інженерія» можна ознайомитись на Інфоцентрі (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/71622>). Викладачі також активно займаються науковою роботою, беруть участь в держбюджетних та госпдоговірних тематиках, на основі яких публікують наукові статті, монографії та навчальні посібники (див. СО). Під час аналізу сайту УЖНУ було визначено що при розробці бакалаврських робіт студенти аналізують сучасні дослідження закордонних авторів та використовують їх методику на власній матеріально-технічній базі та пропонують результати власних експериментів, так студентка Семенюк К. А., при виконанні кваліфікованої роботи https://drive.google.com/drive/folders/1FE5s_vVIyY3q_IpYrS-8eUQit89E9kNt, скориставшись дослідженнями 2021 року (<https://journals.rta.lv/index.php/ETR/article/view/6596/5435>) провела його апробацію на обладнанні УжНУ та визначила залежності інтенсивності УФ – випромінювання від частоти повторення імпульсів струму для більш широкого кола середовищ та, відповідно, задач. Причому дуже акуратно були виконані всі вимоги академічної доброчесності, що є наочним прикладом реалізації критерію 5 та факту, що НПП сприяють участі студентів у наукових дослідженнях, аналізу результатів сучасних досліджень в біомедичній інженерії, в тому числі закордонних, та власним прикладом забезпечують академічну доброчесності в роботах студентів, що також було підтверджено під часу зустрічей у фокус групах. Повна відповідність за підкритерієм.

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

Науково-педагогічні працівники постійно оновлюють матеріали дисциплін, наповнення лекційних матеріалів, літературні джерела. Викладачі співпрацюють з роботодавцями і практиками в галузі біомедичної інженерії, що підтвердилось в ході зустрічі зі стейкхолдерами, а також проходять періодичне підвищення кваліфікації (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40402>). Це дозволяє переймати передовий досвід та використовувати в освітньому процесі ті технології та програмні засоби, яких потребує ринок праці. Однак в ході аналізу робочих програм (силабусів) обов'язкових дисциплін було виявлено, що серед рекомендованих джерел інформації зустрічаються посилання на інформаційні ресурси з доменом ".ru" (зокрема ОК 1.1.7, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13), що не відповідає чинній Доктрині інформаційної безпеки України (див. лист МОН України № 1/9-669 від 08.12.2017 «Щодо недопущення завдання шкоди інтересам держави у сфері інформаційної безпеки»). ЕГ рекомендує вилучити або замінити згадані інформаційні ресурси. Позитивною практикою є проведення ознайомчих екскурсій та візних лекцій на території установ і підприємств-стейкхолдерів. Наприклад, в робочій програмі ОК 1.2.14 передбачена лекційно-практична екскурсія в Закарпатський центр метрології, стандартизації та сертифікації. Відповідність за критерієм з зауваженням.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

Викладачі випускових кафедр квантової електроніки і фізики напівпровідників, які забезпечують ОП (Шафраньош І. І., Височанський Ю. М., Молнар О. О., Шуайбов О. К. та інші), публікуються у міжнародних виданнях, беруть участь у міжнародних конференціях за фахом. Всі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних наукометричних ресурсів і баз даних Scopus і Web of Science. Здобувачі освіти ОП «Біомедична інженерія» також беруть участь у міжнародних наукових заходах. Зокрема, здобувачка Роля О. І., навчалась в УжНУ та в Institute of Materials and Environmental Chemistry (Угорщина). В результаті захистила кваліфікаційну роботу бакалавра на тему «Гангліозиди GM1 як носії протипухлинних препаратів» (наукові керівники – професор Шафраньош І. І., доктор Фецько Тіводор). ЗВО надає достатній обсяг можливостей для інтернаціоналізації освітньої діяльності, проте

здобувачі ОП «Біомедична інженерія» протягом останніх трьох років долучені до цих процесів не в повній мірі. Відповідність за підкритерієм.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Активний студентоцентризований підхід, що виявляється в організації освітнього процесу як в аудиторному, так і дистанційному форматі з урахуванням побажань студентів та їх інтересів, наприклад, дистанційна організація лабораторних робіт за допомогою LabView. Активне залучення здобувачів освіти до наукової і дослідницької діяльності, підтвердженням чому є наукові публікації та бакалаврські роботи (зокрема, міжнародні). В робочих програмах деяких дисциплін передбачені лекційно-практичні екскурсії на підприємства-стейкхолдери (наприклад, ОК 1.2.14)..

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

В силабусах деяких дисциплін наявні неточності. Тематики деяких лабораторних робіт дублюються (електронна мікроскопія в ОК 1.2.3 і 1.2.15. Рекомендуємо перевірити всі силабуси на відповідність навчальному плану (зокрема ОК 1.2.6) і на предмет дублювання навчального матеріалу та в разі необхідності внести відповідні зміни до початку 2024-2025 навчального року. Недостатньо реалізуються можливості для академічної мобільності студентів. Рекомендуємо підвищити інформування здобувачів освіти та залучати їх до програм академічної мобільності (зокрема дистанційної) протягом 2024-2025 навчального року. В деяких робочих програмах (силабусів) обов'язкових дисциплін були виявлені посилання на інформаційні ресурси з доменом ".ru" (зокрема ОК 1.1.7, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13). Рекомендуємо гаранту ОП до початку 2024-2025 навчального року провести моніторинг силабусів та доручити викладачам вилучити або замінити такі інформаційні ресурси.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Відповідність за всіма підкритеріями, незначні зауваження за підкритерієм 4.2. Наявні позитивні практики, недоліки несуттєві, можуть бути швидко усунені. Крім того, рекомендуємо активніше залучати студентів до процесів академічної мобільності. В цілому відповідність за критерієм на рівні В.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>), та дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання. До форм контрольних заходів відносять: поточний, модульний (модульна контрольна робота) та підсумковий (семестровий) контроль, атестація. Критерії оцінювання здобувачів є чіткими та зрозумілими. Інформація про форми контрольних заходів повідомляється заздалегідь (за місяць). Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначають «Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>. В робочих програмах (силабусах) компонентів ОП міститься інформація про форми контролю і критерії оцінювання в залежності від специфіки дисципліни та заявлених ПРН, які доводяться викладачем до студентів на першому занятті, а також розміщені на сайті. Питання доступності і повноти необхідної здобувачам інформації щодо проведення контрольних засобів та критеріїв оцінювання регулярно моніториться через анкетування та на консультаціях і аудиторних заняттях. Графік, що сприяє якісній підготовці студентів є чітким та доступним для здобувачів. У звіті СО зазначено, що у кінці кожного практичного, семінарського, лабораторного заняття викладач оголошує студенту кількість отриманих ним балів, що допомагає здобувачу об'єктивно оцінити рівень своїх знань і оперативно коригувати самостійну роботу з навчальної дисципліни. На зустрічі зі здобувачами було з'ясовано, що здобувачі дізнаються свої бали протягом декількох днів

(2-3 дні) у випадку письмової роботи. Звертаємо увагу, що в силабусі ОК "Історія та культура України" в таблиці "Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни" присутня помилка - замість 50 балів на модульну контрольну роботу (МКР) виділено 40 балів. Крім того, критерії оцінювання МКР передбачають, що студенти можуть отримати лише 0, 20, 30, 40 або 50 балів без проміжних значень. ЕГ рекомендує використовувати більш диференційований підхід в оцінюванні з кроком в 1 бал, а не 10 балів.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

Атестація здобувачів вищої освіти освітнього рівня бакалавр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра, що повністю відповідає вимогам Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 12.12.2018 р. №1382). Кваліфікаційні роботи оприлюднюються на офіційному сайті закладу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11106>). Положення про дипломну роботу представлено для вільного доступу - <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/73585>). Робоча програма виконання кваліфікаційної роботи проведена на сайті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/69413>). Публічний захист кваліфікаційної роботи проводиться з дотриманням академічної доброчесності у терміни, що передбачені навчальним планом. Захист здобувачем кваліфікаційної роботи перед комісією, склад якої затверджується ректором університету, передбачає наявність відгука наукового керівника, рецензії, демонстрування випускником достатнього рівня теоретичних знань і практичних умінь, визначених ОП, та здатності до майбутньої професійної діяльності. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату та фальсифікації. Всі випускові роботи перевіряються на наявність текстових запозичень. Однак в електронних версіях кваліфікаційних робіт бакалавра відсутні аркуші індивідуального завдання, які передбачені відповідною робочою програмою. Рекомендуємо додавати ці аркуші в електронні версії випускових робіт, починаючи з 2024 р. Навчальним планом на виконання кваліфікаційної роботи бакалавра відводиться 225 годин (7,5 кредитів) і 45 годин на захист КРБ, однак в робочій програмі виконання КРБ розписано 180 годин (табл. 5.2), що є технічною помилкою. Рекомендуємо виправити помилку та привести робочу програму у відповідність до навчального плану.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Процедура проведення контрольних заходів регулюється такими документами ДВНЗ «УжНУ»: «Положенням про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>, «Положенням про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>). Процедури проведення контрольних заходів для окремих освітніх компонентів ОПП регулюються робочими програмами навчальних дисциплін, які є в вільному і постійному доступі на сайті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/39238>. Ці процедури забезпечуються: публічним ознайомленням здобувачів з критеріями оцінювання; об'єктивністю екзаменаторів, чітким дотриманням ними цих критеріїв; утворенням рівних умов для здобувачів (зміст, кількість завдань, тривалість контрольного заходу, механізм оцінювання) і відкритості інформації про ці умови; ознайомленням здобувачів з прикладами завдань контрольних заходів; затвердженням екзаменаційних білетів на засіданні кафедри; можливістю покращення незадовільної оцінки за результатами модульного контролю; оголошенням результатів усіх видів контролю і їх документування. Встановлено єдині правила ліквідації академічної заборгованості. Учасники освітнього процесу дотримуються морально-етичних норм згідно з Етичним кодексом ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/22896>. При наявності мотивованих претензій здобувачів щодо необ'єктивності підсумкового оцінювання, за рішенням декана створюється комісія для приймання екзамену (заліку) у складі завідувача і викладачів кафедри, представника деканату. Для запобігання таким явищам завідувач кафедри може відвідувати контрольні заходи. На зустрічах з НПП та здобувачами ОП було з'ясовано, що випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП «Біомедична інженерія», а також конфлікту інтересів не відбувалося.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначає «Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). Інформація, яку містить дане положення є чіткою та зрозумілою. За порушення правил академічної доброчесності застосовуються заходи юридичної відповідальності відповідно до вимог законодавства України, Статуту «УжНУ», Правил внутрішнього

розпорядку та інших локальних нормативних актів «УжНУ» та може розглядатися комісією з питань академічної доброчесності та етики як вчинення аморального проступку, що за своїм характером несумісний із продовженням роботи або навчання в УжНУ. Застосування технологічних рішень, які використовуються як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності, проводяться у відповідності до «Положення про академічну доброчесність в «Ужгородському національному університеті» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) та «Положення про Комісію з питань академічної доброчесності та етики ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26527>. Для перевірки на плагіат використовуються сервіси UNICHECK і Strikeplagiarism. У «Положенні про академічну доброчесність в «Ужгородському національному університеті» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) зазначено, що є розміщення на офіційному веб-сайті «УжНУ» посилання на сервіси безкоштовної перевірки робіт на антиплагіат, на зустрічі зі здобувачами ОП було з'ясовано, що вони не проінформовані про дане посилання та те, що воно є у вільному доступі, доказом цього є фраза студентів «Здобувачі знають, що можна запитати викладача, який скаже назву, можна звернутися до деканату, куратора або якщо це дипломна робота, то до керівника». За результатами зустрічей із академічним персоналом, здобувачами та адміністративним персоналом було виявлено, що здобувачі та викладачі добре ознайомлені з поняттям та заходами популяризації академічної доброчесності. Здобувачі та викладачі добре мотивовані на дотримання академічної доброчесності. Експертною групою було з'ясовано, що випадків порушення академічної доброчесності на даній ОП не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

До сильних сторін за критерієм 5 відносимо, що у закладі приділяється велика увага щодо інформативності та популяризації академічної доброчесності серед здобувачів освіти та науково-педагогічних співробітників, а саме в таких аспектах: для популяризації академічної доброчесності УжНУ долучився до Проєкту сприяння академічної доброчесності в Україні (SAIUP) (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/uzhnu-doluchyvsia-do-projektu-akademichnoidobrochesnosti.htm>) і є результат - <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/uzhnu-doluchivsvya-do-pro-Initiativaakademichnoji-dobrochesnosti.htm>. Під час зустрічі з представниками SAIUP (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/osvita-povinna-butispravzhnoyu-a-ne-imitovanoyu->) студенти прослухали лекцію про впровадження в УжНУ системи Unicheck та Strikeplagiarism, Викладачі та здобувачі ОПП проходять курс відеолекцій «Академічна доброчесність в університеті» (<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-theuniversity>) в рамках проєкту. ВУМ online: (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40710>).

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

До слабких сторін за 5 критерієм відносимо, що студенти не поінформовані щодо розміщення на офіційному веб-сайті УжНУ посилання на сервіси безкоштовної перевірки робіт на антиплагіат. Рекомендуємо провести інформаційні зустрічі протягом першого семестру 2024-2025 навчального року, щоб забезпечити поінформованість студентів про посилання на сервіси безкоштовної перевірки робіт на наявність текстових запозичень. Під час бесід з фокус-групами було з'ясовано, що студенти дізнаються про результати оцінювання практики, лабораторних та семінарських робіт впродовж трьох днів. Експертна група рекомендує протягом першого семестру наступного 2024/2025 навчального року почати доводити до відома студентів їх оцінки в кінці заняття або на наступний день. У силабусі з дисципліни «Історія та культура України» неправильно вказані бали за модульну контрольну роботу та передбачене недостатньо диференційоване оцінювання МКР з кроком в 10-20 балів. Рекомендуємо до початку 2024-2025 навчального року внести зміни в програму дисципліни «Історія та культура України», виправивши виявлену помилку та забезпечивши більш диференційований підхід до оцінювання МКР з кроком в 1 бал. В оприлюднених кваліфікаційних роботах бакалавра відсутні аркуші індивідуального завдання. Рекомендуємо додавати ці аркуші в електронні версії випускових робіт, починаючи з 2024 р. Навчальним планом на виконання кваліфікаційної роботи бакалавра відводиться 225 годин і 45 годин на захист КРБ, однак в робочій програмі виконання КРБ розписано 180 годин (табл. 5.2), що є технічною помилкою. Рекомендуємо розробникам робочої програми виправити помилку та привести її у відповідність до навчального плану до початку 2024-2025 навчального року.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

За всіма підкритеріями 5 критерію ОП відповідає вимогам. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюдняють заздалегідь, форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти,

визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність в певних аспектах та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Стосовно критерію 5 є певні зауваження, які не є суттєвими.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

На думку експертної групи високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів підтверджується не тільки фундаментальною науковою школою випускових кафедр, які забезпечують ОП, члени яких складають основу спеціалізованих вчених рад не УжНУ та інших наукових установ, що було підтверджено, зокрема на фокус групі зі стейкхолдерами, але й активно залучають сучасних молодих професорів та доцентів, як до навчальних занять, так і до науково-дослідної роботи студентів. Зокрема, професійна активність професора Молнара О.О. була відзначена всіма студентами та випускницею даної освітньої програми, як такою, що заряджає бажанням отримувати не тільки теоретичні знання, але і практичні навички, що є також дуже позитивним прикладом. Окрім цього, гарантом ОП було зазначено, що існує тенденція залучення молодих аспірантів та викладачів до освітнього процесу, що в якості позитивної ознаки було відмічено випускницею на зустрічі з ЕГ. Також позитивним досвідом є використання викладачами Молнар О.О., Когутич А.А. та інших сучасних інтерактивних технологій у навчанні, що і було продемонстровано на фокус групі 05.05.2023. Аналіз відповідності викладачів експертною групою показав наступне: Савка Ю.М., Канюк О.Л., Вегеш А.І., Млавець Ю.Ю., Барчій І.Є., Мараєва У.М., Когутич А.А., Молнар О.О., Височанський Ю.М., Малініна А.О., Суховія М.І., Мулеса П.П., Радченко Н.М. Шуаїбов О.К. Шафраньш І.І. - відповідність за освітою, за темою дисертації, за напрямом науково-дослідної роботи та навчально-методичними працями. Глухов К.Є. та Жихарев В.М. - відповідність за напрямом навчально-методичної роботи, темою дисертаційного дослідження та освітою. Потапчук А.М. - відповідність за досвідом професійної діяльності, науково-дослідною роботою в сфері імплантів, медичною освітою, що формує розуміння специфічних особливостей медичного галузі для формування у здобувачів результатів навчання а частині вибору відповідного медичного обладнання і біоматеріалів для оснащення медичних закладів, системного аналізу, необхідному для вирішення задач практичної біомедичної інженерії, практичних підходи до створення та застосування штучних біологічних і біотехнічних об'єктів та матеріалів медичного призначення, проведення контролю якості матеріалів медичного призначення, штучних органів та протезів, зокрема в стоматології, спілкуватися з експертами медичної галузі та формування здатності ідентифікувати, формулювати і вирішувати інженерні проблеми, пов'язані з взаємодією між живими і неживими системами та проводити дослідження і спостереження щодо взаємодії біологічних, природних та штучних систем (протези, штучні органи та ін.). Відповідність Шафраньш І.І. ОК "Екологія" зумовлена навчально-методичною роботою, зокрема "Молекулярні механізми впливу низькоенергетичних факторів довкілля на біологічні структури" (монографія), "Фізичні поля і живі організми:" (підручник), де викладені специфічні особливостей впливу факторів природного середовища на біологічні та екологічні системи.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Як зазначив проректор з науково-педагогічної роботи на зустрічі з ЕГ, проблема конкурсного добору є важливим питанням для університету, тому що без якісних кадрів неможлива якісна освіта. Тому, процедура конкурсного відбору НПП є прозорою, оголошення про проведення публікується на сайті та у регіональних друкованих засобах масової інформації та здійснюється у відповідності до «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/46615>), та проводиться на засадах відкритості та неупередженості, що дозволяє залучати молодих викладачів, які більш активно використовують новітні технології при реалізації освітньої програми.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Експертна група дійшла висновку, що роботодавці, дотичні до навчального процесу на різних рівнях його виконання, зокрема на фокус групі зі стейкхолдерами були отримані підтвердження щодо їх участі в екзаменаційних комісіях із захисту кваліфікаційних робіт, при проведенні лекцій експертами-професіоналами з Ужгородського наукового центру, зокрема; при стажування науково-педагогічних працівників, перегляду, обговорені та розробці освітньої програми, теоретичних курсів та навчальних планів. Такий підхід дозволяє врахувати не тільки сучасні особливості трансформації такої мінливої галузі як біомедична інженерія, але і дозволяє в інтерактивному режимі

враховувати потреби роботодавців для їхньої професійної діяльності, що також було підтверджено на фокус групі зі стейкхолдерами.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

В ЗВО існує практика залучення професіоналів практиків до викладання лекційного матеріалу, зокрема .звідувач відділу електронних процесів і елементарних взаємодій ІЕФ НАНУ д.ф.-м.н. Снігурський О.В., д.ф.-м.н, ст. наук. співробітник Боровик О.О. проводять лекційні заняття в рамках різних ОК. Факти про таке залучення надані на зустрічі з фокус-групою роботодавців. В свою чергу на фокус групі зі студентами вони підтвердили проведення таких лекцій на підприємстві Jabil, на якому вони проходили виробничу практику. Такий підхід дещо страждає під час вимушеного дистанційного навчання, як зазначала випускниця ОП на відповідній фокус групі. Але в цілому така позитивна практика долучає здобувачів до останніх тенденцій як в галузі біомедичних досліджень так і в суміжних до неї галузях.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

В Ужгородському національному університеті існує позитивна практика підвищення професійного рівня викладачів за допомогою стажувань як в медичних установах (так гарант програми здійснював своє стажування в обласному клінічному центрі нейрохірургії <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/42658>), так і в провідних наукових установах міста Ужгорода. Існує співпраця в цьому напрямку і з закордонними навчальними закладами, так професор Молнар О. О. брав участь у міжнародному стажуванні в Люблінському університеті природничих наук в період з 16.11.2020 по 28.12.2020. (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/40410>), викладач Л. Хархаліс протягом трьох місяців мала змогу ознайомитись з особливостями виконання наукових проектів в Університеті Яна Длугоша, Ченстохова, Польща (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/45878>). Також необхідно відзначити, що всі НПП, які викладають на ОП "Біомедична інженерія", мають сертифікати проходження курсу академічної доброчесності обсягом 0,1 кредита ЄКТС (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/45200>), що свідчить про сприяння керівництва закладу долучатися до найкращих практик професійного розвитку. НПП, що здійснюють навчальний процес на ОП "Біомедична інженерія" беруть активну участь в атестації наукових працівників як члени постійної спеціалізованої вченої ради, що надає змогу стежити за останніми науковими тенденціями у галузі, що має стрімкі темпи розвитку та потребує постійного вдосконалення, що також було зазначено під час інтерв'ювання на фокус групі зі стейкхолдерами. Було встановлено на фокус групі із НПП, що викладачі й студенти беруть участь у міжнародних конкурсах, що надає змогу долучитися до сучасних міжнародних практик.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО існує система стимулювання професійної майстерності науково-педагогічного персоналу в тому числі за рахунок матеріального заохочення, що детально було викладено на фокус групі головним бухгалтером Вовчанською Р. І. з конкретним зазначенням працівників, що викладають саме на ОП "Біомедична інженерія", а також підтверджено самими працівниками на їхній фокус групі. Вони також зазначили, що окрім премій та заохочення згідно рейтингу викладачі отримують винагороди за статті у виданнях з наукометричною індексацією, результати рецензування яких є важливим підґрунтям для розвитку не тільки наукового потенціалу але і призводить до аналізу і долучення до міжнародних практик та можливостей їхнього використання в навчальному процесі, ознаки чого були виявлені в кваліфікаційних роботах студентів.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

До викладання на ОП 163 "Біомедична інженерія" в УжНУ залучені як досвідчені викладачі, що складають зразкову наукову школу (та можуть слугувати взірцем для наслідування), мають високу професійну кваліфікацію та беруть активну участь у наукових дослідженнях, які активно використовують в навчальному процесі та при виконанні науково-дослідних і кваліфікаційних робіт студентів. Поряд з цим випускові кафедри відкриті до залучення молодих вчених, які здатні використовувати сучасні підходи до навчання. Студентський гурток викладача Молнара О. О. та професіоналізм викладання відзначений здобувачами освіти - що свідчить про достовірність такого висновку та свідчить про реалізацію концепцію "навчання через дослідження".

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

В деяких ОК відсутній аналіз особливостей використання теоретичних підходів безпосередньо для біомедичної галузі. У зв'язку з тим, що ОП "Біомедична інженерія" знаходиться на перетині інженерних наук та медицини, рекомендуємо НПП, що викладають технічні дисципліни, враховувати біомедичний аспект та зосереджувати більше уваги на специфічних особливостях їхніх ОК саме для медичної та біомедичної галузі. Рекомендується розширити перелік організацій в яких викладачі мають змогу проходити підвищення кваліфікації з огляду на представлені можливості, що зазначені в договорах про співпрацю. А також рекомендуємо протягом наступних років залучати викладачів з технічною освітою до підвищення кваліфікації в медичних установах, а викладачів з медичною освітою - до науково-технічних установ для розширення міждисциплінарних зв'язків між цими галузями та визначення особливостей кожної з них.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Відповідність за підкритеріями 6.5, 6.6. Відповідність з зауваженнями за підкритеріями 6.1, 6.2, 6.3, 6.4. Наведені зауваження не є суттєвими та можуть бути виправлені в поточному навчальному році. В цілому відповідність за критерієм 6 із зауваженнями. В цілому, враховуючи голістичний підхід в оцінюванні відповідність за критерієм.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Матеріально-технічна база ОП та УжНУ в цілому має велику кількість сучасного обладнання, що використовується для досягнення цілей та програмних результатів ОП "Біомедична інженерія": осцилографи (OWON, Instrustar), мультиметри (Siglent), тестери (UNI-T), генератори сигналів Siglent, спектрометри SOL, мікропроцесорні модулі Atmel, STM, модулі WiFi, Bluetooth, GSM, мережеве обладнання CISCO. На фокус групі з допоміжними підрозділами було підтверджено періодичні закупівлі обладнання для фізичного факультету за кошти спеціального фонду УжНУ (генератори сигналів, цифровий осцилограф, пірометри, мультиметри, цифрові вимірювачі, ноутбуки тощо), що використовується в освітньому процесі за ОП "Біомедична інженерія" (головний бухгалтер Вовчанська Р. І.). Для досягнення цілей ОП використовується сучасне обладнання: системи полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі (Agilent Technologies); біореактор Labfors-3, проточний ультрафіолетовий-рециркулятор повітря UVR-M, бактерицидна ультрафіолетова лампа; мініцентрифуга-вортекс FV-2400 Microspin; мас-спектрометр, а також діагностичне обладнання медичного факультету та наукове обладнання Центру колективного користування, а саме: спектрофотометри різного класу, спектрометри, прецизійні вимірювачі (зокрема імітансу) та ін. Позитивною практикою є участь викладачів зі здобувачами ОП "Біомедична інженерія" в міжнародних конкурсах, що дозволяє залишати на кафедрі обладнання, отримане від організаторів конкурсів, зокрема макети програмованих логічних матриць, модулі зв'язку Bluetooth, вбудовані модулі логічних матриць, сенсорна платформа MAXREFDES100# для вимірювання біомедичних параметрів та інші, що були представлені під час огляду МТЗ. Також сильною стороною є активна участь у закордонних програмах підтримки університетів, що дозволяє отримати ліцензоване навчальне обладнання та лабораторні стенди різних виробників: (набір TMDX5535EZDSP від компанії Texas Instruments на базі новітнього високоінтегрованого і продуктивного цифрового сигнального процесора TMS320C5535; плата MSP-EXP430FR5969 для що дозволяє швидко розпочати розробку на контролері та інші: <https://sites.google.com/a/uzhnu.edu.ua/alex-molnar/home/pedagogicna-dialnist/ucbovi-laboratoriie-ta-laboratorne-ustatkuvanna?authuser=0> Це обладнання використовується для лабораторних робіт з дисциплін "Мікропроцесорна техніка", "Елементна база сучасної електроніки". Відзначаємо широке використання матеріально-технічної бази для забезпечення дисциплін "Фізичний практикум", "Методи медико-біологічних досліджень" та ін. ЕГ рекомендує більш активно використовувати наявну матеріально-технічну базу для лабораторних робіт за більшою кількістю дисциплін, наприклад «Електрика і магнетизм, оптика», «Основи теорії кіл та сигналів», «Нанотехнології та наноматеріали в біології та медицині» (хоча б для деяких завдань) та відобразити це в робочих програмах цих ОК - адже всі передумови для цього присутні.

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Доступ НПП і здобувачів вищої освіти ОП 163 "Біомедична інженерія" до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які необхідні для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП є вільним та безоплатним. Окрім того, є можливість отримувати необхідну інформацію з репозитарію (<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/>),

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

При проведенні фокус групи проректор з науково-педагогічної роботи Король Ігор Іванович та декан фізичного факультету Лазур Володимир Юрійович, зазначили, що університет надає велику увагу безпеці здобувачів освіти, наявні 14 сертифікованих тимчасових сховищ (наявні акти перевірки), в яких є всі необхідні умови, а також вони обладнані Wi-Fi-доступом до інтернету. Студентські гуртожитки також обладнані сховищами Також корпус фізичного факультету, що містить дороговартісне обладнання, має необхідні ступені захисту від радіологічного та інших впливів та обмежений пропускний контроль, обладнані пультами охорони як державними так і приватними. Приміщення, де передбачені робочі місця для паяння, обладнані витяжками. В аудиторіях наявні вогнегасники і необхідна документація з пожежної безпеки і охорони праці.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Особливістю підходу УжНУ до забезпеченні консультативної психологічної підтримки є проактивний підхід, ЗВО проводить профілактичні заходи задля унеможливлення ситуації, коли здобувач почуває себе відокремленим при настанні негативних подій в його житті. Так, на початку кожного року навчання на всіх курсах університету проводяться заходи щодо виявлення можливих ризиків соціально-психологічного характеру та етапів і можливостей отримання консультативної підтримки. Інформація щодо підтримки здобувачів наявна на сайті соціально-психологічної служби УжНУ https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/dep_hum_ed_work-centre_psy, комунікація здійснюється за контактним телефонним номером, що розміщений на сторінці, або за допомогою повідомлення у месенджері Viber за цим же номером телефону. Також, індивідуальна консультативна допомога може надаватися в режимі онлайн. Проводяться щосеместрові опитування для визначення потреб здобувачів. Також інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через органи студентського самоврядування . Розвинута взаємодія кураторів з академічними групами.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

Навчальний заклад приділяє багато уваги групам з особливими потребами, так на фокус групі була отримана інформацію, що гуртожитки обладнані спеціальними кімнатами та туалетами для таких груп населення. Також корпуси та гуртожитки обладнані пандусами та кнопками виклику допомоги для осіб з особливими потребами. Якщо в групі присутня особа з особливими потребами, розклад такої групи плануються на першому поверсі. Також в деяких корпусах функціонують ліфти.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

При проведенні фокус групи зі студентами було визначено, що існує ієрархічний підхід при вирішенні конфліктних ситуаціях, починаючи з куратора, студентського самоврядування, декана та освітнього омбудсмена. Наявність омбудсмена та інформування про нього здобувачів є позитивною практикою закладу. На ОП "Біомедична інженерія" конфліктних ситуацій не виникало, але здобувачі наводили приклад з іншої ОП - і в тому випадку ситуацію була вирішена на перших двох рівнях. Також існує можливість донесення інформації про конфліктні ситуації анонімно через скриньки довіри, які періодично переглядаються, а її вміст доводиться до керівника соціально-психологічної служби.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

ОП "Біомедична інженерія" для виконання цілей своєї ОП має великі можливості матеріально-технічної бази як фізичного факультету так і медичного факультету: діагностична техніка інформаційно-вимірювальне та передавальне обладнання, особливо цінними є електронний мікроскоп, мас-спектрометр, система ПЛР та інше

наукове і лабораторне обладнання. За кошти спеціального фонду університету постійно оновлюється закупівля нового обладнання, (генератори сигналів, цифрові осцилографи, пірометри, мультиметри, цифрові вимірювачі, ноутбуки тощо), що використовується в навчальному процесі ОП, а також існує центр колективного користування спеціальним дороговартісним обладнанням. Також перевагою даної ОП є активність окремих викладачів, зокрема Молнара О. О., який бере активну участь та залучає студентів до різних конкурсів та проектів з можливістю отримання та використання матеріальних компонентів, таких як, макети програмованих логічних матриць, модулі зв'язку з використанням Bluetooth, вбудовані модулі логічних матриць, сенсорна платформа MAXREFDES100# для вимірювання біомедичних параметрів та інші. Також сильною стороною є активна участь у закордонних програмах підтримки університетів, що дозволяє отримати ліцензійне навчальне обладнання та лабораторні стенди різних виробників (Texas Instruments, AVR, Silicon Labs, ARM, ALTERRA та інші).

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Наявна недосконала процедура оцінювання дієвості змін виконаннях на запит здобувачів (необхідність проведення аналізу зворотного зв'язку процедури анкетування) В якості рекомендації експертна група пропонує до початку 2024-2025 навчального року включити до переліку питань опитування питання присвячені потребам здобувачів та розробити процедуру перегляду цих питань та організацію зворотнього зв'язку для визначення, чи були заходи, виконані на запит здобувачів, дієвими. Наявність добре оснащеної матеріальної бази зумовлює необхідність розширення переліку ОК, що її використовує. Також рекомендуємо протягом 2024-2025 навчального року вказувати в повній мірі в силабусах дисциплін обладнання, яке реально використовується при їх вивченні, та долучати наявну матеріально-технічну базу до більшої кількості освітніх компонентів ОП "Біомедична інженерія".

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Матеріально-технічна база УжНУ знаходиться до високому рівні, відповідність за критерієм. Наявність великого переліку специфічного вартісного обладнання: система полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі (AriaMx Agilent Technologies); біореактор Labfors-3 з повним спектром можливостей застосування, моделювання і здійснення аналізу різних біопроцесів; проточний ультрафіолетовий-рециркулятор повітря UVR-M, мас-спектрометр, спектрофотометри різного класу, спектрометри, прецизійні вимірювачі. Здійснюється поточне оновлення обладнання за кошти спеціального фонду університету. Наявність міжнародного залучення проектів підтримки університетів та закордонних фірм для отримання лабораторних стендів та макетів для використання в навчальному процесі. Необхідно долучати наявну матеріально-технічну базу до більшої кількості освітніх компонентів ОП "Біомедична інженерія" та їх складових (зокрема практичних та лабораторних робіт)..

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

В закладі існує процедура щорічного перегляду ОП "Біомедична інженерія" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/19656>), до якої залучаються як внутрішні, так і зовнішні стейкхолдери. На фокус групі зі студентами та роботодавцями така інформація була підтверджена. Так на фокус групі зі студентами був наведений приклад щодо виконання збільшення кількості занять з іноземної мови, що підтверджено порівняльним аналіз ОП 2020 року затвердження <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/33695> та 2023 р.: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58156>, що є одним з типових прикладів змін що відбулися в ОП за участю внутрішніх стейкхолдерів

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

В перегляді освітньої програми "Біомедична інженерія" здобувачі вищої освіти мають змогу брати участь через органи самоврядування, що було підтверджено на фокус-групі з представниками студентського самоврядування. Також, для даної освітньої програми існує практика безпосередньої участі здобувачів у покращенні якості даної ОП за допомогою анкетування де, як зазначила на фокус групі здобувачка, є можливість внесення побажань до

покращення освітньої програми, збільшення, наприклад кількості лабораторних робіт з певної дисципліни, що буде розглянуто та враховано на засіданні кафедри - даний факт свідчить про обізнаність здобувачів щодо можливості їхнього партнерства при формуванні ОП та наявності чіткого алгоритму дій для такого покращення. В якості прикладу, здобувачка зазначила, що було виконано побажання здобувачів, щодо збільшення кредитів іноземної мови (так в ОП 2023 року затвердження збільшена кількість кредитів іноземної мови порівняно з ОП 2020р. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/33695> в обсязі 1 кредит ЄКТС). Існує необхідність більш ефективного інформування (наприклад на кураторських годинах, в телеграм каналі або в інших комунікативних мережах) здобувачів вищої освіти щодо їх прав та можливостей участі в усіх процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти, як основних стейкхолдерів. Така інформаційна політика повинна бути направлена у першу чергу на підвищення вмотивованості окремих здобувачів та органів студентського самоврядування до підвищення якості реалізації освітніх програм.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

На фокус групі із роботодавцями була отримана інформація щодо періодичного перегляду ОП та її кореляція з сучасними вимогами до напряму біомедичної галузі. Так на фокус групі із роботодавцями, представниця роботодавців зазначила, що разом з гарантом освітньої програми проводять періодичні консультації щодо вдосконалення ОП "Біомедична інженерія" та під час проведення захисту кваліфікаційних робіт бакалавра (вона бере участь у захисті КРБ як член екзаменаційної комісії) є змога провести аналіз якості підготовки здобувачів та здійснити процедури обговорення та внесення змін до ОП.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

зв'язку з тим, що ОП нова і її випускники переважно продовжують навчання в магістратурі, то практика збирання та аналізу щодо їх кар'єрного шляху знаходиться в початковій стадії. Тим не менше, гарант ОП забезпечує комунікацію з випускниками минулих років, що було підтверджено на фокус групі з випускницею, що вступила одного з київських університетів, Вона повідомила, що на запит гаранта ОП вона детально відповіла на запити анкетування та описала, можна покращити зазначену ОП, на її думку. Зокрема, вона радила більше уваги надати вивченню органічної хімії. Рекомендуємо гаранту ОП проаналізувати її відповідь, розглянути на засіданні кафедри та вжити відповідних заходів.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

В ДВНЗ «УжНУ» з 05.11.2018 р. діє «Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18747>) Процедура внутрішнього забезпечення якості за час реалізації даної ОПП направлена на досягнення позитивної динаміки якості підготовки здобувачів вищої освіти шляхом забезпечення відповідності освітньої діяльності вимогам стандартів вищої освіти; моніторинг та оцінювання якості освітнього процесу на всіх етапах його реалізації; своєчасне виявлення причин виникнення відхилень фактичних якісних показників від внутрішніх і зовнішніх нормативів, а також пошук та реалізація шляхів їхнього усунення через здійснення коригувальних дій, так відділ якості постійно проводить моніторинг недоліків виявлених при проведенні акредитацій освітніх програм та сприяють їх усуненню на всіх інших ОП. В якості прикладу можна навести інформацію, що згідно результатів акредитації ОП "Електронні системи" (спеціальність 171 Електроніка) у 2021 році була надана рекомендація щодо активного залучення роботодавців до анкетування. Та вже при проведенні акредитації ОП "Біомедична інженерія" така анкета у вигляді форми існує і роботодавці мають змогу скористатися нею - це свідчить про бажання університету в цілому впроваджувати позитивні практики та змінюватися на краще - і саме це є ключовим параметром для оцінювання культури якості як системи, що запроваджує постійне поліпшення. Так, на сьогодні вже існує тісний зв'язок між ОП "Біомедична інженерія" та роботодавцями, що було визначено на їх фокус групі. Також, в якості позитивного прикладу є залучення зовнішніх стейкхолдерів до участі в захисті кваліфікаційних робіт, їх рецензування. До недоліків можна віднести і нереалізовану можливість підвищення кваліфікації та проходження стажування для більш широкого кола професорсько-викладацького складу в зарубіжних освітньо-наукових центрах та розширення баз проходження здобувачами практик в рамках транскордонного співробітництва.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

На данній ОП попередніх акредитації відсутні. Але, на фокус групі з адміністративним персоналом було зазначено, що результати акредитації інших ОП ретельно аналізуються та вживаються заходи. При проведенні аналізу забезпечення якості експертною групою було встановлено, що існує позитивний досвід аналізу пропозицій, що були сформульовані експертними групами при акредитації інших ОП (так як ОП 163 акредитується вперше). Так пропозиція експертів 2021 року <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/35990> про необхідність оприлюднення кваліфікаційних робіт та навчальних програм була повністю виконана для ОП 163 “Біомедична інженерія” та були здійснені кроки проактивного підходу забезпечення якості в сегменті академічної доброчесності як профілактики недопущення проявів недоброчесності. Причому такі заходи було проведені на всеуніверситетському рівні, що є позитивним, прикладом постійного поліпшення, як складової системи забезпечення якості. Рекомендуємо гаранту перед наступним переглядом ОП здійснити аналіз результати акредитації інших ОП УжНУ.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Слід зазначити, що процес моніторингу та анкетування різних груп стейкхолдерів наявний, на основі нього, вдосконалення ОП має періодичний та системний характер, що вказує на сформовану культуру якості. В якості прикладу може бути наведений факт, що побажання студентів щодо збільшення кількості годин ОК “Іноземна мова” було виконано. І на сьогодні на зазначеній ОП є дві іноземні мови: німецька та англійська, що пов'язано з особливістю територіального знаходження ВУЗу. При цьому, залишається актуальним завдання роз'яснювальної роботи серед здобувачів (тому що на сьогодні це здійснено на рівні активних груп здобувачів таких як старости та студентське самоврядування) щодо їхньої активної ролі в цих процесах. Наявність прозорих та дієвих процедур залучення здобувачів до системи управління якістю та своєчасне виконання їх пропозицій може стати сприятливим підґрунтям до активізації їхнього залучення до цього процесу.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Аналіз фокус груп з стейкхолдерами, здобувачами вищої освіти та випускниками надав змогу визначити високий рівень комунікабельності, відкритості та бажання зробити ОП кращою що є запорукою позитивних динамічних змін які має забезпечити система менеджменту якості. Як гарант так і адміністрація університету готова працювати для отримання високого рівня надання якісних послуг в сфері освіти - що також може слугувати підґрунтям для постійного покращення та розвитку освітньої програми “Біомедична інженерія”.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

До слабкої сторони можна віднести неповний аналіз переваг, що існують на інших ОП, в тому числі і на фізичному факультеті, які можна було б обрати для наслідування в ОП 163 “Біомедична інженерія”. В якості рекомендації експертна група пропонує гаранту звернути увагу на інші ОП, зокрема на ОП “Фізика та астрономія” і скористатися їх позитивним досвідом щодо організації форми, щодо пропозицій оновлення ОП <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdqFBzsVEFUc5TLqCdLZCzbPI2qWmxF8MnmalZZDEuU-UR2GA/viewform>, так можна впровадити так практику протягом 2024 року та скористатися ею при щорічному перегляді ОП. Також необхідно звернути уваги на необхідність аналізу опитувань та пропозицій і за можливості введення дієвих заходів щодо їх реалізації. Так протягом весняного семестру 2024 року можна проаналізувати побажання та оцінки, що висловили випускники даної ОП та скористатися цією інформацією при щорічному перегляді ОП. Існує необхідність більш ефективного інформування здобувачів вищої освіти щодо їх прав та можливостей участі в процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти, як основних стейкхолдерів. Така інформаційна політика повинна бути направлена у першу чергу на підвищення вмотивованості окремих здобувачів до підвищення якості реалізації освітніх програм.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Процедура внутрішнього забезпечення якості для ОП 163 “Біомедична інженерія” існує та направлена на досягнення позитивної динаміки якості підготовки здобувачів вищої освіти. Проводиться залучення зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів до процедур забезпечення якості (зокрема проводиться анкетування, аналіз та

впровадження побажань даних груп в ОП. Є приклади покращення ОП на побажання здобувачів освітньої програми. Існує позитивна політика аналізу результатів слабких сторін сформульованих експертним групам при акредитації різних ОП та впровадження покращення

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу на фізичному факультеті регулюються Статутом ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>) та відповідними положеннями: Положення про організацію освітнього процесу ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>), Доступність цих нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням на офіційному сайті «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/450>).

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін.

Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми ОП оприлюднює на веб-сторінці: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/33783> , Інфо-центр Освітній ступінь "БАКАЛАВР" (uzhnu.edu.ua). Повна інформація опублікована на офіційному веб сайті ЗВО з метою одержання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів) щодо освітньої програми.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Експертна група впевнилася, що заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін (стейкхолдерів) та суспільства. Адреса веб-сторінки: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/19656> У відео-презентації, а також у буклеті фізичного факультету УжНУ не згадується ОП "Біомедична інженерія" <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fphysics/about>. Рекомендуємо включити інформацію про ОП "Біомедична інженерія" до згаданих інформаційних ресурсів.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Особливих сильних сторін не виявлено.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

До недоліків за критерієм 9 відносимо слабку прозорість та інформованість учасників освітнього процесу про наявність гуртків, науково-практичних конференцій (результатів їх роботи), контактної інформації викладачів, що забезпечують ОП. Рекомендуємо до початку 2024/2025 навчального року оприлюднити інформацію про наявність гуртків, науково-практичних конференцій (результатів їх роботи), контактних та професійних відомостей викладачів, що забезпечують ОП, на інформаційних ресурсах закладу. На сторінці кафедри квантової електроніки вказується інформація стосовно співпраці з країною агресором (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/fphysics-fizkvant>). Рекомендуємо прибрати згадування про країну агресора на сторінці кафедри до початку 2024/2025 навчального року. У відео-презентації, а також у буклеті фізичного факультету УжНУ не згадується ОП "Біомедична інженерія" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fphysics/about>). Рекомендуємо адміністрації фізичного факультету оновити відео-презентацію та буклет фізичного факультету УжНУ до початку 2024-2025 навчального року.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

У контексті критерію 9 визначено чіткі та зрозумілі правила що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Доступність цих правил для учасників освітнього процесу забезпечується оприлюдненням необхідної інформації на офіційному сайті та оприлюднення відповідного проекту з метою одержання зауважень та пропозиції зацікавлених сторін (стейкхолдерів). Але є певні труднощі у процедурі пошуку інформації для розуміння прозорості та публічності для здобувачів освітнього процесу. Зокрема, на сайті кафедри наведено інформацію, яка демонструє співпрацю у науковій діяльності з країною агресором (до 2014 року). У відео-презентації, а також у буклеті фізичного факультету УжНУ не згадується ОП "Біомедична інженерія" <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fphysics/about>. На сайті не оприлюднена інформація стосовно наукових гуртків. Рекомендуємо до початку 2024-2025 навчального року оприлюднити інформацію на інформаційних ресурсах закладу про наявність наукових гуртків, науково-практичних конференцій (результатів їх роботи), оновити відео-презентацію та буклет фізичного факультету УжНУ, прибрати згадування про країну агресора на сторінці кафедри, та оприлюднити контактну інформацію про викладачів кафедри для покращення інформованості учасників освітнього процесу.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Відсутні

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і добросовісно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Штофель Дмитро Хуанович

Члени експертної групи

Іванець Ольга Борисівна

Дахно Ірина Миколаївна