



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ПРОЄКТ
від 07 липня 2024 р.

Освітня програма вводиться в дію з
01 вересня 2024 р.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

Шифр – 163-0
ID в ЄДЕБО – 61925

Галузь знань

16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Спеціальність

163 Біомедична інженерія

1 ПЕРЕДМОВА

Освітню програму розроблено у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами), Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2021 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами).

Група розробників освітньої програми

Члени групи:

Тітова Н.В., доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедрою біомедичної інженерії;

Дядюра К.О., доктор технічних наук, професор, професор кафедри біомедичної інженерії;

Манічева Н.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри біомедичної інженерії.

Особи, які були додатково залучені до розробки:

Павлов С.В., професор кафедри біомедичної інженерії, Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук;

Stephan M. Winkler, University of Applied Sciences (FH OÖ), Medical and Bioinformatics;

Дерій К.І. здобувач вищої освіти.

Погодження

Освітню програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри біомедичної інженерії 20.05.2024, протокол № 9.

Освітню програму розглянуто на засіданні Ради з якості освітньої діяльності Національного університету «Одеська політехніка» 07.07.2024, протокол № 13.

Візування

Проректор

Юрій СВІНАРЬОВ

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Одеська політехніка»

2 АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Метою формування даної освітньої програми є забезпечити підготовку висококваліфікованих професіоналів у галузі хімічної та біоінженерії, здатних застосовувати набуті компетентності для проектування, розробки, експлуатації, технічного обслуговування, діагностики та ремонту, сертифікації біомедичних приладів та вимірювальних систем для потреб медичної галузі, а також спорідненої з нею галузей науки і техніки.

3 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

3.1 Загальна інформація

Назва освітньої програми: Біомедична інженерія.

ID освітньої програми в ЄДЕБО: 61925.

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна.

Рівень вищої освіти: другий (магістерський).

Відповідність рамкам кваліфікацій (РК):

Національна РК України (NQF)	– 7 рівень;
Європейська РК для навчання впродовж життя (EQF-LLL)	– 7 рівень;
РК Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA)	– другий цикл.

Галузь знань: 16 Хімічна інженерія та біоінженерія.

Спеціальність: 163 Біомедична інженерія.

Наявність акредитації: акредитація відсутня.

Ступінь вищої освіти, що присуджується випускнику: освітній ступінь «Магістр».

Освітня кваліфікація, що присвоюється випускнику: магістр з біомедичної інженерії.

Документи про вищу освіту, що видаються випускнику:

диплом магістра;
додаток до диплома європейського зразка.

Кваліфікація в дипломі:

ступінь вищої освіти: магістр,
галузь знань: 16 Хімічна інженерія та біоінженерія,
спеціальність: 163 Біомедична інженерія.

Обсяг програми: 90 кредитів ЄКТС.

Вимоги щодо попередньої освіти: наявність ступеня бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста).

Форма здобуття освіти: очна (денна), заочна.

Тривалість програми

Нормативний строк підготовки становить 1 рік 4 місяці.

Мова викладання: українська.

Кафедра (спеціальна), яка забезпечує виконання програми: кафедра біомедичної інженерії.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми:

<https://op.edu.ua/education/programs/mag-163-0>.

Термін дії освітньої програми: 2024–2026 роки.

Сфера застосування освітньої програми

Програма розповсюджується на здобувачів вищої освіти з нормативним терміном завершення навчання у 2025 році.

3.2. Характеристика програми

3.2.1 Опис предметної області

Об'єкти вивчення та діяльності:

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

Цілі навчання:

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

Теоретичний зміст предметної області:

фундаментальні та прикладні основи аналізу, моделювання, проектування, розробки, виробництва, випробування, експлуатації і експертизи, технікоінформаційного супроводження медичної техніки, медичних виробів і біоматеріалів, біоінженерних систем і процесів, обробка і інтерпретація біомедичної інформації.

Методи, методики та технології:

інженерноконструкторські методи, біотехнічні та медико-технічні технології, моделювання, програмне забезпечення та інформаційні технології для обробки та аналізу даних біології, медицини та медичного приладобудування.

Інструменти та обладнання:

біологічна та медична техніка, біомедичні вироби і матеріали медичного призначення, штучні органи, обчислювальна техніка, засоби та системи автоматизованого проектування, конструювання, моделювання в біології та медицині.

3.2.2 Фокус освітньої програми

Програма спрямована на поєднання здобувачами інженерно-технічних знань, засобів і методів для створення, вдосконалення та дослідження природних і штучних біологічних об'єктів, техніки, матеріалів і виробів медичного призначення, технологій

та технічних систем діагностики, лікування, реабілітації та профілактики захворювань людини, а також програмного забезпечення та інформаційних технологій для вирішення прикладних і фундаментальних проблем біології та медицини.

Ключові слова: біомедична інженерія, телемедицина, реабілітація, медичне обладнання, біосумісні матеріали.

3.2.3 Особливості та відмінності програми

Тісна співпраця з лікувально-діагностичними установами регіону з метою отримання практичних навичок сервісного обслуговування, ремонту та експлуатації сучасного біомедичного обладнання на реальних прикладах, проходження практичної підготовки з розробки і вдосконалення медичних приладів і систем з подальшим впровадженням результатів науково-практичних розробок в роботу медичних установ.

3.2.4 Додаткові можливості програми

Здобувачі вищої освіти за цією освітньою програмою мають можливість брати участь в програмах міжнародної академічної мобільності (тривалістю 1 або 2 семестри), яка реалізується англійською, німецькою, польською, іспанською мовами.

Здобувачі вищої освіти мають можливість додатково до обсягу освітньої програми пройти курс військової підготовки в обсязі 29 кредитів ЄКТС на кафедрі військової підготовки офіцерів запасу Національного університету «Одеська політехніка».

Участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, науково-дослідних роботах. Консультації із науково-педагогічними працівниками (постійне наукове керівництво, підтримка наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег групи забезпечення програми, включаючи постдокторів). Підготовка та написання статей, участь у конференціях.

3.3 Особливості реалізації програми

3.3.1 Підходи до викладання та навчання

Викладання проводиться з дотриманням принципів академічної свободи у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, практичні, лабораторні, семінарські заняття. Участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультацій із викладачами, підготовки кваліфікаційної роботи. Проведення досліджень та експериментів.

3.3.2 Система оцінювання

Система оцінювання ґрунтується на принципах ЄКТС та здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінка за шкалою університету	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамени та диференційовані заліки	Заліки
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
67–74	D	Задовільно	
60–66	E		
35–59	FX	Незадовільно	Не зараховано
0–34	F		

Кожний навчальний семестр містить два модульних контролі. Кожний модульний контроль оцінюється у максимально можливих 50 балів.

Якщо підсумковою формою контролю є залік, то підсумкова оцінка формується як накопичувальна за результатами оцінювання всіх навчальних елементів, які заплановані на семестр для виконання здобувачами вищої освіти. Оцінку «зараховано» отримують здобувачі вищої освіти, які виконали всі навчальні елементи не менш, ніж на 60 %.

До екзамену допускаються здобувачі, які виконали всі види навчальних елементів навчальної дисципліни на не менш, ніж 60 %.

Критерії оцінювання кожного навчального елемента визначені в робочій програмі навчальної дисципліни і доводяться до відома здобувачів на першому в семестрі занятті відповідно до положення про робочу програму навчальної дисципліни.

Оприлюднення змісту навчальної дисципліни та критеріїв оцінювання здійснюється через силабуси дисциплін, які розміщені на офіційному вебсайті університету.

Здобувачі зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності при виконанні модульних контрольних робіт, поточних контрольних завдань, індивідуальних завдань з дисципліни.

3.3.3 Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Освітню програму забезпечують: докторів наук – 6, кандидатів наук – 4. Відсоток НПП, залучених до викладання навчальних дисциплін за освітньою програмою, які мають відповідні наукові ступені, становить 85%.

Матеріально-технічне та програмне забезпечення

Освітній процес відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних аудіовізуальною апаратурою і необхідними технічними засобами. Зокрема, в навчальному процесі використовується: 2 лекційні аудиторії що облаштовані мультимедійним обладнанням (екран, мультимедійний проєктор, ноутбук); 4 лабораторії (51 лабораторний стенд); комп'ютерний клас (5 од. персональних комп'ютерів: Intel (R) Core (TM) 2Duo, процесор E7500 2,93GHz, пам'ять 4GB (3,84GB - доступно) з безкоштовним доступом до ресурсів мережі Internet; навчальна лабораторія медичної техніки та реабілітації Навчально-наукового інституту медичної інженерії для викладання дисциплін медичного напрямку зі спеціалізованим обладнанням; методичний кабінет, який облаштований спеціалізованою літературою для підготовки до занять. На першому поверсі університету знаходиться аудиторія облаштована для інклюзивної освіти. Для викладання деяких фахових дисциплін кафедрою використовується 3D принтер.

Інформаційно-методичне забезпечення

Здобувачі освіти мають доступ до книжкового фонду науково-технічної бібліотеки, електронної бібліотеки, електронного каталогу, читальних залів з безкоштовною зоною Wi-Fi, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету. Система дистанційного навчання і консультування забезпечується завдяки платформам й інструментам Google які мають розширений корпоративний функціонал, продуктам Microsoft. Доступ до всіх бібліотечних баз надається користувачам внутрішньої мережі університету.

Підготовка здобувачів за програмою здійснюється за авторськими навчальними посібниками та підручниками науково-педагогічних працівників кафедри, зокрема: «Моделювання штучних органів та виробів медичного призначення, проектування біотехнічних систем» (Тітова Н.В., Романюк С.О., Манічева Н.В.).

3.3.4 Академічна мобільність

Загальна інформація

Академічна мобільність в університеті заохочується та визнається згідно із процедурами ЄКТС.

Академічна мобільність регламентується Постановою КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року та положенням університету про порядок реалізації права на академічну мобільність.

Міжнародна академічна мобільність

Міжнародна академічна мобільність реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою у партнерських закладах вищої освіти та наукових установах поза межами України.

Інтереси академічної мобільності забезпечуються створенням умов для плідної співпраці з представниками інших закладів вищої освіти на основі договору про співпрацю з Академією польської діаспори в Ченстохові, Польща та ін.

Внутрішня академічна мобільність

Внутрішня академічна мобільність реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою у партнерських закладах вищої освіти та наукових установах в межах України.

Інтереси академічної спільноти забезпечуються також створенням умов для плідної співпраці з представниками інших закладів вищої освіти: угода № 5-15 від 10.03.2015р. з Київським національним університетом технологій та дизайну; договір про співпрацю від 05.01.2021р. з Харківським національним технічним університетом сільського господарства ім. П. Василенка.

3.3.5 Навчання іноземних здобувачів вищої освіти

Іноземні здобувачі вищої освіти та особи без громадянства навчаються на загальних умовах з можливістю вивчення в межах освітньої програми дисципліни «Українська мова як іноземна» в обсязі 4,5 кредитів ЄКТС.

3.4 Академічні та професійні права випускників

3.4.1 Академічні права випускників

Здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти (системі освіти дорослих), підвищення кваліфікації.

3.4.2 Працевлаштування випускників

КП 2144.2 Інженер-електронік;

КП 2144.2 Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій;

КП 2149.2 Інженер біомедичний;

КП 2149.2 Інженер-протезист;

КП 2149.2 Інженер-технолог-протезист;

КП 2149.2 Консультант (у галузі біомедичної інженерії);

КП 2149.2 Інженер з якості;

КП 2149.2 Розробник систем (крім комп'ютерів);

КП 2149.1 Молодший науковий співробітник (біомедична інженерія);

КП 2111.1 Молодший науковий співробітник (медична фізика).

3.5 Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у біомедичній інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК4. Здатність працювати в команді.

ЗК5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК9. Здатність користуватися сучасними інформаційними і комунікаційними технологіями, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, проводити патентний пошук та оформляти патентну документацію.

ЗК10. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК11. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань).

ЗК12. Здатність розробляти та управляти проектами, виявляти ініціативу.

ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК14. Здатність здійснювати організаційно-управлінську діяльність в галузі біомедичної інженерії та суміжних областях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1. Здатність вирішувати комплексні проблеми біомедичної інженерії із застосовуванням методів математики, природничих та інженерних наук.

СК2. Здатність розробляти робочу гіпотезу, планувати і ставити експерименти для перевірки гіпотези і досягнення інженерної мети за допомогою відповідних технологій, технічних засобів та інструментів.

СК3. Здатність аналізувати складні медико-інженерні та біоінженерні проблеми та здійснювати їх формалізацію для знаходження кількісних рішень із застосуванням сучасних математичних методів та інформаційних технологій.

СК4. Здатність створювати і вдосконалювати засоби, методи та технології біомедичної інженерії для дослідження і розробки біоінженерних об'єктів та систем медикотехнічного призначення.

СК5. Здатність розробляти технічні завдання на створення, а також моделювати, оцінювати, проектувати та конструювати складні біоінженерні та медико-інженерні системи і технології.

СК6. Здатність досліджувати біологічні та технічні аспекти функціонування та взаємодії штучних біологічних і біотехнічних систем.

СК7. Здатність працювати в багатопрофільному колективі.

СК8. Здатність проектувати медичні системи різного призначення з якісно новими показниками з використанням нових сучасних технологій.

СК9. Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі.

СК10. Здатність виконувати схемотехнічне проектування відповідно по поставленій задачі.

СК11. Здатність отримувати та документувати результати наукових досліджень, робити науково-обґрунтовані висновки на основі їх аналізу.

СК12. Здатність застосовувати знання в галузі обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.

СК13. Здатність обґрунтовано вибирати і використовувати існуючі методи обробки та аналізу сигналів в біомедичних системах.

СК14. Здатність проводити сегментацію зображень, отриманих при проведенні медичних досліджень (УЗД, КТ, Мікро-КТ, МРТ та ін.) і виконувати 3D-реконструкцію об'єктів.

3.6 Програмні результати навчання

ПРН1. Проектувати, конструювати вдосконалювати та застосовувати медикотехнічні та біоінженерні вироби, прилади, апарати і системи з дотриманням технічних вимог, а також супроводжувати їх експлуатацію.

ПРН2. Аналізувати і вирішувати складні медико-інженерні та біоінженерні проблеми із застосуванням математичних методів та інформаційних технологій.

ПРН3. Створювати і вдосконалювати засоби, методи та технології біомедичної інженерії для всебічного дослідження і розробки біоінженерних об'єктів та систем медико-технічного призначення.

ПРН4. Розробляти, планувати, виконувати та обґрунтовувати інноваційні проекти біоінженерних об'єктів та систем медико-технічного призначення з урахуванням інженерних, медичних, правових, економічних, екологічних та соціальних аспектів, здійснювати їх інформаційне та методичне забезпечення.

ПРН5. Оцінювати біологічні і технічні аспекти та наслідки взаємодії інженерно-технічних і біоінженерних об'єктів з біологічними системами, передбачувати їх взаємний вплив, правові, деонтологічні і морально-етичні наслідки використання.

ПРН6. Вирішувати у практичній діяльності завдання біомедичної інженерії з усвідомленням власної етичної та соціальної відповідальності в особистій діяльності та/або в команді.

ПРН7. Презентувати результати досліджень і розробок державною та іноземною мовами у вигляді заявок на винахід, наукових публікацій, доповідей на науково-технічних заходах.

ПРН8. Виконувати схемотехнічне проектування медичних систем різного призначення з дотриманням технічних вимог, проводити розрахунки їх вузлів.

ПРН9. Самостійно набувати нові знання та використовувати їх у професійній діяльності.

ПРН10. Володіти методами аналізу медико-біологічних даних та обґрунтовано обирати їх відповідно до поставленої практичної або наукової задачі.

ПРН11. Використовувати сучасні програмні засоби для проведення математичного моделювання для вирішення профільовано-орієнтованих задач в галузі біомедичної інженерії.

ПРН12. Використовувати біоінженерні технології при розробці нових штучних органів, медичної техніки та виробів медичного призначення.

ПРН13. Здійснювати контроль за виконанням стандартів і правил радіаційного та дозиметричного контролю у медичному закладі, біозахисту та біобезпеки, розрахунок та планування променевого навантаження при лікувально-діагностичних процедурах.

ПРН14. Обробляти біомедичну інформацію, створювати та експлуатувати медичні бази даних, експертні, моніторні системи, створювати та використовувати сучасні пакети прикладних програм інформаційної підтримки діагностичного та лікувального процесів.

ПРН15. Розробляти та вдосконалювати природні, штучні та комбіновані речовини, які використовуються в медичних пристроях, або контактують і взаємодіють з живою тканиною в якості імплантатів.

ПРН16. Брати участь у підготовці публікацій, складанні заявок на винаходи і відкриття.

ПРН17. Виконувати, відповідно до технічних регламентів, з використанням засобів обчислювальної техніки, комунікацій та зв'язку, роботи в галузі науково-технічної діяльності з проектування, інформаційного забезпечення, експлуатації, ремонту та обслуговування, організації розробки, виробництва та впровадження засобів і методів профілактичної, діагностичної, лікувальної та реабілітаційної допомоги із застосуванням біоінженерії, точних наук, медичної техніки, штучних органів, біоматеріалів та медичних виробів, стандартів охорони праці, біозахисту та біобезпеки, дозиметрії та захисту від опромінення, управління матеріальнотехнічним забезпеченням медичних закладів, метрологічного забезпечення, технічного контролю, тощо.

4 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

4.1 Розподіл кредитів ЄКТС між освітніми компонентами

№ з/п	Групи освітніх компонентів	Кількість кредитів ЄКТС / %		
		Обов'язкова частина	Вибіркова частина	Всього за весь термін навчання
1	Навчальні дисципліни загальної підготовки	10,5 / 11,7%	Немає	10,5 / 11,7%
2	Навчальні дисципліни професійної підготовки	27,0 / 30%	22,5 / 25%	49,5 / 55%
3	Курсові проекти	Немає	Немає	Немає
4	Практична підготовка	12,0 / 13,3%	Немає	12,0 / 13,3%
5	Атестація	18,0 / 20%	Немає	18,0 / 20%
Всього за весь термін навчання		67,5 / 75%	22,5 / 25%	90 / 100%

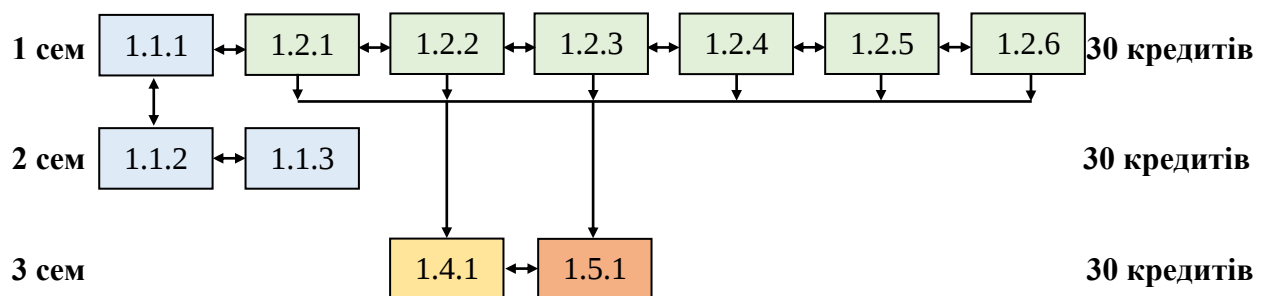
4.2 Обов'язкова частина

4.2.1 Освітні компоненти

№ з/п	Освітні компоненти	Індивідуальне завдання	Форма контролю	Кількість кредитів ЄКТС
1	2	3	4	5
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки				
1.1.1	Професійна іноземна мова		Залік	3,0
1.1.2	Інтелектуальна власність та авторське право	РР	Екзамен	4,5
1.1.3	Філософія науки і техніки	РР	Екзамен	3,0
	Всього за групою			10,5
1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки				
1.2.1	Медична апаратура спеціального призначення	КР	Екзамен	6,0
1.2.2	Схемотехнічне проектування медичних комплексів	КР	Екзамен	6,0
1.2.3	Медична апаратура для індивідуального використання	РГР	Екзамен	4,5
1.2.4	Проектування біотехнічних систем		Екзамен	4,5
1.2.5	Методи медичної статистики в біології та медицині	РГР	Залік	3,0
1.2.6	Регенеративна медицина та 3D друк	РГР	Залік	3,0
	Всього за групою			27,0
1.3. Курсові проекти				
1.3.1	Немає			
1.4. Практична підготовка				

1.4.1	Переддипломна практика		Диф. залік	12,0
	Всього за групою			12,0
1.5. Атестація				
1.5.1	Кваліфікаційна робота		Захист	18,0
	Всього за групою			18,0
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів				67,5

4.2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



4.2.3 Матриця відповідності програмних результатів навчання програмним компетентностям

[illegible]

4.2.4 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами ОП

[illegible]

4.3 Вибіркова частина

Обсяг вибірових освітніх компонентів за весь строк навчання за освітньою програмою становить не менше 25 % від загального обсягу кредитів ЄКТС.

Здобувачі вищої освіти можуть обирати освітні компоненти для формування індивідуальної освітньої траєкторії з каталогів вибірових освітніх компонентів або з навчальних планів інших діючих освітніх програм. Вибір освітніх компонентів здобувачами здійснюється відповідно до порядку формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти в університеті.

5 АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації: публічний захист кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного науково-дослідного завдання або практичної проблеми біомедичної інженерії, що характеризується невизначеністю умов і вимог, та потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Обсяг роботи – до 80 сторінок.

Робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікацій.

Усі роботи перевіряються на академічний плагіат згідно встановленої в університеті процедури та розміщуються у репозитарії університету.

6 СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти функціонує в університеті відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про освіту», «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти, національного стандарту «Системи управління якістю» ДСТУ ISO 9001:2015 та професійних стандартів.

1. Принципи і процедури забезпечення якості вищої освіти встановлені в «Політиці університету в сфері якості» (<https://op.edu.ua/document/10107>) та «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості» (<https://op.edu.ua/document/8818>), «Положенні про центр із забезпечення якості вищої освіти» (<https://op.edu.ua/document/8852>), «Положенні про Раду з якості освітньої діяльності в Національному університеті «Одеська політехніка»» (<https://op.edu.ua/document/8817>).

2. Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється відповідно до «Процедури з розроблення освітніх програм» (<https://op.edu.ua/document/3355>).

3. Результати щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти та НПП відповідно до «Положення про щорічне оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників Одеської політехніки» (<https://op.edu.ua/document/7233>), «Процедури організації моніторингу оцінювання здобувачів вищої освіти та аналізу освітньої діяльності» (<https://op.edu.ua/document/2536>) оприлюднено за посиланням: <https://op.edu.ua/about/reports>.

4. Підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників відбувається у відповідності до «Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (<https://op.edu.ua/document/2518>).

5. Науково-педагогічним працівникам університету забезпечується можливість підвищити кваліфікацію та пройти стажування в Центрі дистанційної освіти або в Центрі педагогічної майстерності університету <https://op.edu.ua/quality/pedagogic-master>.

6. Організація освітнього процесу відбувається у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Одеська політехніка» (<https://op.edu.ua/document/9419>); процедури вибору дисциплін визначено в «Положенні про порядок організації вивчення вибірових освітніх компонентів» (<https://op.edu.ua/document/3354>), самостійна робота здобувачів забезпечується відповідно до «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (<https://op.edu.ua/document/2549>) та унормовується відповідно до «Положення про самостійну роботу здобувачів вищої освіти» (<https://op.edu.ua/document/2294>).

7. Ефективне управління освітнім процесом забезпечується за допомогою широко розвиненої інформаційної системи університету (<https://is.op.edu.ua>).

8. Освітні програми розміщені в «Каталозі освітніх програм» (<https://op.edu.ua/education/programs>).

9. Перевірка на академічний плагіат відбувається у відповідності до «Порядку перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на унікальність та наявність академічного плагіату» (<https://op.edu.ua/document/2754>).

10. Для осіб з особливими потребами створено групи психологічно-педагогічного супроводу інклюзивного навчання (<https://op.edu.ua/document/2542>).

11. В університеті діє «Антикорупційна програма запобігання та виявлення корупції» (<https://op.edu.ua/document/8518>).