

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра молекулярної та медичної біофізики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету радіофізики,
біомедичної електроніки та
комп'ютерних систем



Сергій ШУЛЬГА

«14» жовтня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Виробнича асистентська практика (без відриву)

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
(шифр і назва)

спеціальність 176 Мікро- та наносистемна техніка
(шифр і назва)

освітня програма Фізична та біомедична електроніка
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни обов'язкова
(обов'язкова / за вибором)

факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

2024_ / 2025_ навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем


24 червня 2024 року, протокол № 6.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Горобченко Ольга Олександрівна, к.ф.-м.н., доцент кафедри молекулярної та медичної біофізики
Січевська Лариса Вікторівна, к.б.н., доцент кафедри молекулярної і медичної біофізики

Програму схвалено на засіданні кафедри молекулярної та медичної біофізики факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Протокол від 24 червня 2024 року № 6

Завідувач кафедри молекулярної та медичної біофізики _____


(підпис) Берест В. П.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми: «Фізична та біомедична електроніка»

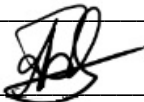
Гарант освітньо-професійної програми «Фізична та біомедична електроніка»


(підпис) Аркуша Ю. В.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Протокол від 24 червня 2024 року, протокол № 6.

Голова науково-методичної комісії факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем _____


(підпис) Бутрим О. Ю.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Виробнича асистентська практика (без відриву)” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки
магістрів
 (назва рівня вищої освіти)

спеціальності (напрямку) 176 Мікро- та наносистемна техніка
 спеціалізації _____

Практика є обов'язковим компонентом підготовки фахівців із вищою освітою. Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення у разі одержання необхідного обсягу практичних знань і умінь відповідно до стандартів освіти.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета виробничої (асистентської) практики: набуття та закріплення знань та умінь професійної педагогічної діяльності; формування якостей науково-педагогічного працівника вищої школи.

1.2. Основними завданнями виробничої (асистентської) практики є сформувати у здобувачів вищої освіти наступні загальні та фахові компетентності.

Загальні:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. (ЗК-1)
2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. (ЗК-2)
4. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. (ЗК-4)
5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. (ЗК-5)
6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). (ЗК-6)
7. Навички міжособистісної взаємодії. (ЗК-7)
8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). (ЗК-8)

1. Фахові компетентності:

1. Здатність ефективно використовувати складне контрольно-вимірвальне, технологічне та дослідницьке обладнання при дослідженнях та виробництві матеріалів, компонентів, приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення. (СК-1)

2. Здатність здійснювати тестування та діагностику приладів та обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів. (СК-2)

3. Здатність аналізувати та синтезувати мікро- та наноелектронні системи різного призначення. (СК-3)

4. Здатність розробляти, обґрунтовано вибирати і використовувати сучасні методи обробки та аналізу сигналів в мікро- і наноелектронних приладах та системах. (СК-4)

5. Здатність аргументувати вибір методів розв'язання складних задач і проблем мікро- та наносистемної техніки, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення. (СК-5)

6. Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної інформації, проводити патентний пошук і дослідження та здійснювати захист інтелектуальної власності. (СК-6)

7. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти у сфері мікро- та наносистемної техніки, а також дотичні до неї міждисциплінарні проєкти. (СК-7)

Основні завдання виробничої (асистентської) практики також містять наступне: поглиблення та закріплення методик підготовки і проведення навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах освіти; формування навичок поєднання навчання з елементами науково-дослідницької роботи; опанування методики психолого-педагогічного аналізу різноманітних форм навчально-виховного процесу; освоєння сучасних освітніх інформаційних та інноваційних технологій; ознайомлення з етичними принципами науково-педагогічної діяльності та закріплення навичок впровадження принципів академічної доброчесності в науково-педагогічному процесі; формування навичок культури спілкування та постійного самовдосконалення; складання та оформлення звіту.

1.3. Кількість кредитів – 5.

1.4. Загальна кількість годин – 150.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-й
Семестр	
1-й	-й
Лекції	
год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
150 год.	год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати практики (рівень знань, умінь, навичок, яких студенти мають досягти на кожному етапі практики): Основним результатом виробничої (асистентської) практики є безпосереднє включення студента-практиканта в навчально-виховний процес вищого навчального закладу, опанування та виконання обов'язків асистента кафедри: проведення навчальних занять, виховних та культурних заходів зі студентами. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми підготовки магістра, студенти мають: знати: основні принципи планування навчального процесу у вищому навчальному закладі; методики проведення лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять; форми документації та звітності з навчально-виховного процесу; правила техніки безпеки і охорони праці в науково-дослідних установах; вміти: планувати та проводити навчальні заняття та консультації; використовувати в навчальному процесі сучасні технічні засоби, інформаційні та інноваційні технології; вести психолого-педагогічні спостереження в академічній групі та аналізувати різноманітні аспекти навчально-виховного процесу.

Програмні результати навчання, що забезпечуються дисципліною:

1. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або наукові задачі під час проєктування, виготовлення і дослідження мікро- та наносистемної техніки

різноманітного призначення та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах. (P-1)

2. Визначати напрями, розробляти і реалізовувати проекти модернізації виробництва мікро- та наносистемної техніки з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. (P-2)

3. Оптимізувати конструкції систем, пристроїв та компонентів мікро- та наносистемної техніки, а також технології їх виготовлення. (P-3)

4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та нанoeлектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності. (P-4)

5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері мікро- та нанoeлектроніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів. (P-5)

6. Розробляти вироби та компоненти мікро- та наносистемної техніки, враховуючі вимоги до їх характеристик, технологічні та ресурсні обмеження; використовувати сучасні інструменти автоматизації проєктування. (P-6)

7. Розв'язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки (P-7)

8. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науковотехнічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. (P-8)

9. Забезпечувати якість виробництва; обирати технології, що гарантують отримання необхідних характеристик твердотільних пристроїв; застосовувати сучасні методи контролю мікро- та наносистемної техніки (P-9)

10. Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового досвіду і вимог до персоналу в сфері розробки та експлуатації мікро- та нанoeлектронних систем (P10)

11. Досліджувати процеси у мікро- та нанoeлектронних системах, приладах й компонентах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів (P-11)

12. Будувати і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів мікро- та нанoeлектроніки (P-12)

13. Керувати складними робочими процесами у сфері виробництва та/або досліджень мікро- та нанoeлектронних систем, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та окремих працівників, визначати заходи щодо покращення результатів діяльності (P-13)

14. Координувати роботу колективів виконавців для проведення наукових досліджень, проєктування, розроблення, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування мікро- та наносистемної техніки (P-14)

15. Забезпечувати захист інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності (P-15)

2. Зміст та організація проведення практики

Виробничу (асистентську) практику студенти проходять на кафедрі фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій в якості асистентів науково-педагогічних працівників кафедри та безпосередньо беруть участь у навчально-виховному процесі. Призначення керівників практики здійснює кафедра фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій.

Керівник практики від факультету організовує виконання студентами практики, ознайомлює студентів з навчальними планами та програмами освітнього процесу, забезпечує студентам доступ до методичних матеріалів, необхідних для виконання практики, та надає консультації.

На початку практики студенти ознайомлюються з правилами внутрішнього розпорядку бази практики, проходять інструктаж з охорони праці, техніки безпеки та пожежної безпеки за Інструкціями з охорони праці № 55, 94.

Під час практики вирішуються такі завдання:

- вивчення робочих навчальних програм та методичних розробок з дисциплін освітнього процесу на кафедрі;
- ознайомлення на кафедрі з технічними засобами навчання, науково-дослідним обладнанням та інформаційним забезпеченням діяльності науково-педагогічних працівників;
- ознайомлення з принципами педагогічної етики та академічної доброчесності;
- підготовка та проведення лекційних, практичних, семінарських, лабораторних занять зі студентами кафедри;
- відвідування занять науково-педагогічних працівників і студентів-практикантів кафедри;
- аналіз та складання відгуків про відвідувані заняття;
- консультаційна допомога студентам у виконанні самостійної та науково-дослідної роботи;
- участь у проведенні кураторських годин та культурно-виховних заходів зі студентськими академічними групами;
- заповнення щоденника практики;
- складання плану-конспекту та проведення лекції, практичного (лабораторного, семінарського) заняття та кураторської години;
- ознайомлення з нормативною документацією щодо оформлення звіту про практику;
- оформлення звіту, підготовка доповіді та презентації.

3. Вимоги до баз практики

На кафедрі фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій повинні створити необхідні умови для виконання студентами програми практики, надавати консультаційну допомогу. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Надати студентам-практикантам можливість користуватись лабораторним обладнанням бібліотекою та документацією, необхідною для виконання програми практики. Забезпечити контроль дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку університету.

4. Вимоги до звіту про виробничу асистентську практику

Результати виконання практики відбиваються в щоденнику практики; звіті про виробничу практику, оформленому відповідно до вимог ДСТУ [4, 5]; доповіді та презентації на звітній конференції.

5. Підбиття підсумків виробничої асистентської практики

Підсумком виконання студентами завдань виробничої асистентської практики є екзамен у вигляді захисту звіту про виконання практики на звітній конференції. Підсумки практики обговорюються на засіданнях кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій та вченої ради факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем. Звіт про виробничу практику надається до навчального центру практичної підготовки і працевлаштування.

6. Методи контролю

Звітна документація з практики, захист студентами звіту з практики.

Керівник практики від факультету здійснює постійний контроль за проходженням практики та виконанням завдань студентами. Керівник практики з боку кафедри контролює виконання плану практики, перевіряє плани-конспекти занять і в щоденнику практики дає характеристику студента-практиканта та оцінку підготовленому ним звіту.

Керівник від факультету перевіряє щоденник практики, приймає звіт та в складі комісії оцінює оформлення звіту, доповідь на звітній конференції та виставляє підсумкову оцінку.

7. Схема нарахування балів

Самостійна робота					Екзамен	Сума
Оформлення звітних документів		Доповідь				
Щоденник практики	Звіт про практику (відповідність ДСТУ)	Доповідь	Відповіді на питання	Презентація		
10	30	30	20	10	100	100

Критерії оцінювання результатів виробничої асистентської практики

Оцінка «відмінно»: студент в процесі практики та підготовки звіту виявив усебічне, систематичне та глибоке знання навчального матеріалу, успішно виконував завдання, передбачені програмою практики, засвоїв засади роботи бази практики, підготував та своєчасно подав на кафедру систематизований і повний звіт за результатами практики з аргументованими висновками.

Оцінка «добре»: студент у процесі практики та підготовки звіту виявив знання основного навчального матеріалу, виконував завдання, передбачені програмою практики, засвоїв засади роботи бази практики. У звіті за результатами практики були допущені незначні помилки, виклад недостатньо систематизований та послідовний, висновки доказові, але містять окремі неточності.

Оцінка «задовільно»: студент в процесі практики та підготовки звіту виявив знання основного навчального матеріалу у обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, виконував завдання, передбачені програмою практики, ознайомлений з засадами роботи бази практики. У звіті за результатами практики були допущені істотні помилки, виклад недостатньо систематизований та послідовний, висновки недостатньо аргументовані.

Оцінка «незадовільно»: студент в процесі практики та підготовки звіту виявив прогалини у знаннях основного навчального матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою практики завдань. У звіті за результатами практики не розкрито зміст виконуваних робіт та специфіки функціонування бази практики.

Сумарна оцінка за практику виставляється за такою системою:

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	
70-89	добре	

50-69	задовільно	зараховано
1-49	незадовільно	не зараховано

8. Рекомендована література

Основна література

1. Лунячек В. Е. Основи педагогіки вищої школи: навчальний посібник Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. 252 с.
2. Кочарян О. С., Фролова Є. В., Павленко В. М. Структура мотивації навчальної діяльності студентів Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т, 2011. 40 с. <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/2165>
3. Заїка Є. В., Митроченко О. Є., Жорник Є. В. Психологія уваги: теорії, методи дослідження та розвитку. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 120 с.
4. Заїка Є. В., Зуєв І. О. Шляхи оптимізації пізнавальної діяльності студентів і школярів. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 184 с.
5. Берест В. П., Жигалова Н. М., Січевська Л. В. Методичні рекомендації з оформлення курсових і дипломних робіт для студентів спеціальностей: 105 Прикладна фізика та наноматеріали, 153 Мікро- та наносистемна техніка. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. 32 с.

Допоміжна література

Основні положення ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. <https://international-relations-tourism.karazin.ua/themes/irtb/resources/7515673fe68c2007516c38630e94720c.pdf>

9. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

Навчально-методичні матеріали кафедри молекулярної і медичної біофізики:

<http://biomedphys.univer.kharkov.ua/%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b5%d0%bd%d1%82%d1%83/programi-navchalnix-disciplin/>

Методичні рекомендації з оформлення курсових і дипломних робіт для студентів спеціальностей: 105 Прикладна фізика та наноматеріали, 153 Мікро- та наносистемна техніка: <http://biomedphys.univer.kharkov.ua/materiali/>

Сайт кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій: <http://fbme.univer.kharkov.ua/>

Навчально-методичні матеріали кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій:
<http://fbme.univer.kharkov.ua/discipliny/>

Робочі програми дисциплін факультету, матеріали на Google-диску (конспекти, методичні вказівки, тощо): <https://rbecs.karazin.ua/?p=4718&lang=ua>