

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА**

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра математики та теоретичної радіофізики,

Освітня програма Еконофізика

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана з навчальної роботи

_____ Олексій НЕЧИПОРУК

« ____ » _____ 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАУКОВО-ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ
для студентів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітні програми
вид дисципліни

10 Природничі науки
105 Прикладна фізика та наноматеріали
бакалавр
Еконофізика
обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестри	7
Кількість кредитів ETCS	10
Мова навчання	українська
Форма заключного контролю	диференційний залік

Викладачі:

Вячеслав Обуховський, доктор фіз.-мат. наук, професор, професор кафедри математики та теоретичної радіофізики,

Дмитро Іваненко, канд.фіз.мат наук, доцент, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики,

Микола Максюта, канд.фіз.мат наук, доцент, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики,

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р.

КИЇВ-2022

Розробники:

Вячеслав Обуховський, доктор фіз.-мат. наук, професор, професор кафедри математики та теоретичної радіофізики,

Дмитро Іваненко, канд.фіз.мат наук, доцент, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики,

Микола Максюта, канд.фіз.мат наук, доцент, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики,

РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою Математики та теоретичної радіофізики

протокол № _____ від _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Володимир ВИСОЦЬКИЙ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Комітетом освітньої програми Екофізика

Голова комітету, гарант ОП _____ Вячеслав ОБУХОВСЬКИЙ

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки і комп'ютерних систем

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2022 року

Голова методичної комісії _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Сергій РАДЧЕНКО

« _____ » _____ 20 _____ року

ВСТУП

1. Мета науково-виробничої практики

Науково-виробнича практика є першим етапом практичної підготовки фахівців. Вона дає можливість закріпити отримані теоретичні знання з усіх дисциплін навчального процесу, зібрати необхідну інформацію для роботи над заданою проблемою.

Програма науково-виробничої практики для студентів 4-го курсу ФРЕКС, ОП Еконофізика складена з врахуванням наступних документів:

- Закону України «Про вищу освіту»;
- Листа Міністерства освіти і науки України від 07.02.09 р. № 1/9-93 «Про практичну підготовку студентів»;
- Рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» у 2013 році на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 р. № 970 «Про затвердження плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» та Наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20.12.2012 р. № 1448 «Щодо плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва»;
- Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

Практика проводиться на базі факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Метою науково-виробничої практики студентів є:

- закріплення теоретичних знань, здобутих студентами в процесі навчання
- набуття студентами навичок самостійної практичної;
- формування професійних умінь і навичок із застосування теоретичних знань у практичній діяльності та для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретної роботи;
- виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності.
- вдосконалення та розширення знань, отриманих студентами під час вивчення теоретичних та спеціальних курсів, шляхом самостійного виконання наукового дослідження на задану тему
- практична робота з аналізу наукової інформації у фахових виданнях
- розвиток вміння інтерпретувати результати досліджень в області прикладної фізики, еконофізики, економіки.

2. Попередні вимоги для вивчення навчальної дисципліни:

Для проходження науково-виробничої практики необхідно успішне опанування наступних курсів: Математичний аналіз, Загальна алгебра, Диференціальні рівняння та теорія ймовірностей, Механіка, Молекулярна фізика, Статистична фізика, Основи програмування, Об'єктно-орієнтоване програмування, Апаратне та програмне забезпечення, Числові методи апроксимацій, Економічна теорія, Мікроекономіка, Макроекономіка, Економіка підприємств, Інвестиційна діяльність та інвестування, Фінанси.

2. Анотація навчальної дисципліни: і

Науково-виробнича практика є важливим кроком для підготовки студентів, в ході якої вони вчаться реалізовувати свої знання, уміння, набуті в ході навчання, для вирішення практичних завдань.

В ході науково-виробничої практики студенти отримують індивідуальні практичні завдання, при формулюванні яких враховуються побажання студентів, їхні перспективи щодо подальшої роботи, або навчання в магістратурі.

Науково-виробнича практика в 7 семестрі проходить без відриву від теоретичного навчання. Основне місце практики - Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет Радіофізики, електроніки і комп'ютерних систем. При умові укладення договорів можуть бути використані як бази практики інші організації, підприємства.

Студент при проходженні практики зобов'язаний повністю виконувати завдання, передбачені програмою практики, діючими правилами внутрішнього трудового розпорядку; вивчати та строго виконувати правила охорони праці та техніки безпеки.

Після закінчення практики студенти захищають звіт на засіданні комітету ОП Екофізика, куди запрошуються керівники практики.

В звіті має бути представлений перелік цитування літературних джерел.

До звіту кожний студент додає письмовий відгук керівника практики з попередньою оцінкою за 100-бальною шкалою. У відгуку повинна бути коротко і конкретно описана робота, особисто виконана студентом.

3. Завдання (навчальні цілі):

Завданням практики є розв'язання конкретного наукового/практичного питання шляхом теоретичного дослідження, освоєння нових теорфізичних, математичних, екофізичних, розрахункових методів досліджень. Передбачається пошук наукової інформації та її обробка з допомогою сучасних інформаційних систем та використання персональних комп'ютерів в наукових дослідженнях для обробки даних та представлення одержаних результатів.

Студенти повинні підвищити розуміння теоретичних основ фізичних явищ, принципів економічних розрахунків, принципів застосування теоретичних підходів до опису економічних проблем та вміння користуватись ними у науковій роботі.

Дисципліна спрямована на формування наступних загальних компетентностей:

- ЗК-3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
 ЗК-6 Здатність спілкуватися іноземною мовою
 ЗК-10 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Дисципліна спрямована на формування наступних фахових компетентностей:

- ФК-1 Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів
 ФК-6 Здатність брати участь у обробленні та оформленні результатів експерименту
 ФК-10 Здатність використовувати знання про природу об'єктів у роботах по створенню нових методик розрахунків
 ФК-11 Здатність брати участь у впровадженні результатів досліджень та розробок
 ФК-12 Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи базові методи дослідницької діяльності

5. Результати навчання. У результаті проходження науково-виробничої практики студент отримає підготовку, достатню для виконання випускної (бакалаврської) роботи, самостійного вивчення необхідної наукової літератури, вирішення типових задач, проблем.

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація; 4, автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1	знати:	Інформація від керівників практики, керівників лабораторій, практична робота	Опитування, залік	до 40
1.1	Розуміти предметну область сучасної прикладної фізики та математики	СРС	Опитування, залік	
	вміти:	Інформація від керівників практики, керівників лабораторій, практична робота		до 40
2.1	Вміти застосовувати фізичні,	Практична	Опитування,	

	математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, економічних проблем	робота	залік	
2.2	Вміти розробляти основи створення нових технологій розрахунків	Практична робота	Опитування, залік	
	Комунікативність			до 10
3.1	Вміти доповідати на семінарах		Доповіді, спілкування	
3.2	Вміти спілкуватись з колегами		Доповіді, спілкування	
	Автономність та відповідальність			до 10
4.1	Вміти самостійно і своєчасно виконувати роботу		Оцінювання результатів роботи	

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання дисципліни					
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1
ПРН 3 Відшукувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації	+					+
ПРН 4 Вміти застосовувати іноземну термінологію в обсязі, достатньому для професійної діяльності		+	+	+		+
ПРН 5 Застосовувати сучасні математичні методи для побудови й аналізу математичних моделей фізичних процесів		+	+			+
ПРН 6 Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні						+
ПРН 9 Вибирати ефективні методи та інструментальні засоби проведення досліджень у галузі прикладної фізики		+	+			
ПРН 13 Презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефахівцям, аргументувати власну позицію				+	+	
ПРН 15 Вміти аналізувати дані, робити узагальнення та самостійні висновки щодо отриманих наукових і практичних результатів в усній та письмовій формі						+

7. Схема формування оцінки

7.1 Форми оцінювання студентів: - семестрове оцінювання:

Крім результатів роботи, викладених у звіті, береться до уваги:

1. Оцінка відвідування організацій, підприємств баз практики.
2. Оцінка виконання завдань викладачів - керівників практики
3. Оцінка роботи з науковою літературою.
4. Якість складання звіту.
5. Оцінка захисту звіту (включає: результати роботи, вміння доповісти, вміння відповідати на питання, вміння вести дискусію).

Підсумкове оцінювання формується у вигляді диференційованого заліку Після закінчення практики студенти роблять доповіді-звіти про виконану роботу на засіданні Комітету ОП Еконофізмка і отримують диференційований залік. Студенту, який не виконав програму практики і отримав незадовільну оцінку при складанні заліку, практика не зараховується.

7.2. Організація оцінювання

Оцінювання за формами контролю:

Семестрова робота	Кількість балів	
	Min — 60	Max —100
Оцінка активності	5	10
Оцінка роботи з написання огляду літератури з питань, що винесено на практику	15	20
Оцінка рівня самостійності у виконанні завдань	10	20
Оцінка доповіді	30	50

7.3 Шкала відповідності оцінок

Диференційний залік

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень, / Marks
Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни.

Навчальна робота з науково-виробничої практики включає в себе

- Роботу з науковою літературою,
- Виконання завдань наукового керівника
- Самостійна робота на задану тему.

Теми навчально-виробничої практики пропонує науковий керівник і узгоджує із студентом.

1. Рекомендована література:

- [1] Тим, хто торує свій шлях у науку: Навчальний посібник / М.Г.Находкін, А.Г.Наумовець, С.М.Рябченко. Київ, 2008
- [2] Індивідуальний список літератури, розроблений науковим керівником.