

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Навчально-науковий інститут фізико - технічних та комп'ютерних наук
Кафедра термоелектрики та медичної фізики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор навчально-наукового інституту
фізико-технічних та комп'ютерних наук

Олег АНГЕЛЬСЬКИЙ

“09” серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

Переддипломна практика

(обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Прикладна фізика та наноматеріали

Спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь знань 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

Мова навчання Українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма **Переддипломної практики** складена відповідно до освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань 10 Природничі науки, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 5 від «29» травня 2023 року).

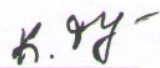
Розробник:

Маханець Олександр Михайлович, професор, доктор фізико-математичних наук, професор.

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри термоелектрики та медичної фізики ННІФТКН ЧНУ імені Юрія Федьковича

Протокол № 1 від 09 серпня 2024 року

В.о. завідувача кафедри

 Кобилянський Р.Р.

Схвалено методичною радою ННІФТКН

Протокол № 1 від 09 серпня 2024 року

Голова методичної ради ННІФТКН

 Козарський І.П.

1.ВСТУП

Переддипломна практика студентів є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки магістрів спеціальності *105 Прикладна фізика та наноматеріали* на кафедрі термoeлектрики та медичної фізики. Дана програма складена з урахуванням наскрізної програми практики і передбачає логічне узгодження і послідовний розвиток практичних навичок, необхідних для виконання професійних обов'язків, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Переддипломна практика проводиться після аудиторного викладання студентам загальних та спеціальних освітніх компонентів і є завершальним етапом практичної підготовки студентів перед виконанням дипломної роботи.

Для спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», навчальним планом передбачено наступний термін і тривалість проведення переддипломної практики: 2 курс, 4 семестр, 8 тижнів.

Бази практики: науково-дослідні лабораторії Інституту термoeлектрики НАНУ та МОНУ та кафедри термoeлектрики та медичної фізики ННІФТКН ЧНУ, а також інші сучасні підприємства і організації різних галузей господарства з якими є договір про потребу в спеціалістах.

Зміст практики визначається наскрізною програмою практики, розробленої згідно з навчальним планом, освітньою програмою магістра, відповідними наказами і рішеннями Міністерства освіти й науки України.

Переддипломна практика спрямована на вдосконалення дослідницьких та творчих здібностей студентів, закріплення та поглиблення теоретичних знань з дисциплін професійної підготовки та інших дисциплін навчального плану підготовки магістрів, а також практичних навичок застосування персональних комп'ютерів до розв'язання задач з прикладної фізики.

Переддипломна практика проводиться з метою збору фактичного матеріалу для виконання та захисту дипломних робіт.

Організатором переддипломної практики магістрів спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали є кафедра термoeлектрики та медичної фізики. Загальне керівництво та контроль за проходженням практики покладено на завідувача кафедри, відповідального за підготовку магістрів та керівників практики від кафедри відповідно до навчального навантаження. Місце проходження практики, терміни, її зміст та форму планують завідувач кафедри та керівники практики.

Програма може використовуватися в умовах карантину, під час дистанційного навчання, або під час проведення занять у змішаній формі, коли частина завдань практики виконується в лабораторіях (аудиторіях), а частина – у дистанційному режимі. Тобто робоча програма практики адаптована до онлайн навчання і може бути виконана в повному обсязі з використанням засобів інформаційно-телекомунікаційних технологій та технічних засобів відеозв'язку.

2.МЕТА, ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ, КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКИМИ ПОВИНЕН ОВОЛОДІТИ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Метою переддипломної практики є закріплення у студента професійних знань і здобуття навичок самостійної практичної діяльності з напрямку своєї майбутньої професії, підготовка та збір наукового матеріалу для виконання дипломної роботи.

Завдання практики:

- закріплення та систематизація теоретичних та практичних знань, що одержані студентами при вивченні загальних і спеціальних дисциплін;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

- здатність узгоджувати дії та рішення з нормами законодавства та стандартизації;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність сприймати новоздобуті знання в області прикладної фізики та наноматеріалів та інтегрувати їх з наявними.

Переддипломна практика є однією з найважливіших форм підготовки молодих фахівців з прикладної фізики, основними завданнями якої є успішне виконання дипломної роботи та, по можливості, підготовка матеріалу для доповіді на студентській науковій конференції та/або друку наукової статті. Для досягнення цих цілей студент під час проходження переддипломної практики повинен навчитися застосовувати сучасні методи науково-технічної підготовки, набути навичок у підготовці та проведенні наукових досліджень, здійснити пошук та виконати аналітичний огляд літературних джерел (навчальних посібників, статей у періодичних виданнях тощо) з поставленої проблематики; виконати дослідження з тематики магістерської роботи, навчитися науково обґрунтовувати результати виконаного дослідження.

Проходження переддипломної практики сприятиме формуванню у здобувачів таких компетентностей згідно з ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали»:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної фізики та наноматеріалів у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування фізичних та математичних теорій, методів, алгоритмів, інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.

Загальні компетентності: ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність); ЗК5. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку їх якості; ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності спеціальності: ФК2. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах; ФК5. Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами; ФК6. Здатність формулювати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові гіпотези та наукові задачі в області прикладної фізики та наноматеріалів, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх розв'язку, беручи до уваги наявні ресурси; ФК8. Здатність зорієнтуватися на рівні спеціаліста в певній вузькій області прикладної фізики та наноматеріалів, яка лежить поза межами вибраної спеціалізації; ФК11. Здатність розробити програму наукового дослідження. Вміння презентувати результати досліджень; ФК15. Здатність брати участь у роботах зі складання наукових звітів та у впровадженні результатів проведених досліджень та розробок.

Програмні результати навчання за спеціальністю: ПРН8. Застосовувати отримані знання для вирішення конкретних науково-дослідних, інформаційно-пошукових, дослідно-конструкторських, виробничих, методичних та інших завдань; ПРН9. Застосовувати знання щодо проведення аналізу та прогнозування основних напрямків розвитку фундаментальної та прикладної фізики, новітніх комп'ютерних технологій; розробка нових принципів комп'ютерного забезпечення фізичного експерименту; комп'ютерне моделювання фізичних процесів; планування, організація і проведення науково-дослідної роботи та складання науково-дослідних звітів); ПРН10. Брати участь у розробці фізичних моделей та інтерпретації фізичних процесів, створенні методик

вимірювань, апаратури та обладнання для вивчення досліджуваних явищ і процесів; ПРН11. Здатність використовувати набуті теоретичні знання і практичні навички у галузі фізики, природничих і технологічних наук; ПРН12. Використовувати електронно-обчислювальну техніку з відповідним програмним забезпеченням, проводити метрологічні вимірювання, здійснювати обробку результатів досліджень; ПРН14. Використовувати набуті теоретичні знання й практичні навички для вирішення прикладних задач у галузі фізики; ПРН15. Формування і вирішення фізичних завдань виробничо-технологічного характеру; проведення статистичної обробки результатів фізичних вимірювань; використання сучасних комп'ютерних пристроїв, фізичних приладів, учбового, лабораторного, наукового і виробничого обладнання; планування і організація технологічних процесів виробництва, необхідних матеріалів, виробів і приладів; здійснення контролю якості; вивчення та усунення причин можливих порушень технології; ПРН17. Планувати, організовувати і вести науково-дослідну роботу, користуватись сучасними методами аналізу і вивчення фізичних явищ і процесів; формувати і вирішувати фізичні завдання дослідного і прикладного характеру; проводити статистичну обробку результатів фізичних вимірювань; здійснювати математичне моделювання за допомогою ЕОМ і планування експериментів; вести науково технічну документацію і оформляти звіти.

За підсумками переддипломної практики студенти повинні:

знати:

—техніку безпеки при роботі в науково-дослідних, комп'ютерних лабораторіях бази практики;

—теоретичні основи та методологію застосування методів дослідження, які використовувалися під час практики;

—методичні основи планування, підготовки та проведення наукового дослідження;

вміти:

—обґрунтовувати тему та визначати актуальність наукового дослідження;

—визначати завдання дослідження на основі аналізу проблеми і оцінки стану її розв'язання;

—визначати необхідну для виконання дослідження матеріальну базу;

—використовувати комп'ютерне обладнання для проведення теоретичного дослідження;

—проводити підбір та аналіз наукової літератури по обраній темі дослідження;

—самостійно планувати та проводити дослідження за обраними методиками;

—аналізувати результати наукових досліджень та робити обґрунтовані висновки;

—здійснювати презентацію результатів виконаного дослідження.

3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРАКТИКИ

Загальна інформація

№	Назва практики	Рік підготовки	Семестр	Форма навчання	Тривалість проходження практики	Кількість кредитів	Кількість годин	Форма контролю
1	Переддипломна	2	4	денна	8 тижнів	18	540	Екзамен

Основним змістом переддипломної практики є робота над дипломною роботою, завдання для цього студент отримує від керівника дипломної роботи (керівника переддипломної практики) на початку практики. Переддипломна практика проводиться під безпосереднім керівництвом та наглядом провідних спеціалістів кафедри термoeлектрики та медичної фізики.

Керівник переддипломної практики (керівник дипломної роботи) складає календарний план переддипломної практики, який має містити всі етапи переддипломної практики, планування виконання самостійної роботи та індивідуальних завдань. Перед відбуттям на практику керівник практики проводить бесіду з кожним студентом–практикантом.

Переддипломна практика передбачає:

1) ознайомлення:

- ознайомлення з організацією роботи комп'ютерних лабораторій бази практики;
- вивчення специфіки планування, підготовки та методів досліджень в галузі прикладної фізики;
- поглиблене вивчення одного з напрямків наукової роботи кафедри;
- ознайомлення з ресурсами мережі Інтернет, які можуть бути використані в науковій та практичній діяльності науковця;
- ознайомлення з вимогами до оформлення звіту та супровідних документів, наукової доповіді за матеріалами переддипломної практики, відповідних ілюстративних матеріалів тощо.

2) вивчення:

- техніки безпеки при роботі в науково-дослідних, комп'ютерних лабораторіях бази практики;
- теоретичні основи та методологію застосування методів дослідження, які використовувалися під час практики;
- методичні основи планування, підготовки та проведення наукового дослідження.

3) формування навичок й умінь майбутньої професійної діяльності:

- обґрунтовувати тему та визначати актуальність наукового дослідження;
- визначати завдання дослідження на основі аналізу проблеми і оцінки стану її розв'язання;
- визначати необхідну для виконання дослідження матеріальну базу;
- використовувати комп'ютерне обладнання для проведення теоретичного дослідження;
- проводити підбір та аналіз наукової літератури по обраній темі дослідження;
- самостійно планувати та проводити дослідження за обраними методиками;
- аналізувати результати наукових досліджень та робити обґрунтовані висновки;
- здійснювати презентацію результатів виконаного дослідження.

На місцях практики робота студентів складається наступним чином:

1. Виділення робочих місць. Студент-практикант виконує обов'язки співробітника лабораторії.

2. Інструктаж з охорони праці, щодо правил роботи в лабораторіях і протипожежної безпеки.

3. Ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку.

4. Проведення вступної лекції-бесіди керівника практики стосовно наукової тематики і змісту роботи практиканта.

5. Безпосередня участь у виконанні окремих завдань з наукових тематик бази практики, виконання самостійних та індивідуальних завдань. Одержаний матеріал використовується для написання звіту про проходження переддипломної практики.

6. Під час практики студентам надається теоретичний матеріал, що є у наявності.

4. БАЗИ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика студентів проводиться на оснащених відповідним чином базах кафедри термоелектрики та медичної фізики Чернівецького національного університету ім. Ю.Федьковича, Інституту термоелектрики НАН та МОН України, а також на інших сучасних підприємствах і організаціях різних галузей господарства, з якими є договір про потребу в спеціалістах.

5. ПРАВА І ОБОВ'ЯЗКИ: КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД КАФЕДРИ, КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД БАЗИ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКАНТІВ

Відповідальність за організацію, проведення, поточний контроль і підведення підсумків практики покладається на завідуючого кафедрою та керівника практики, який визначається перед початком навчального року і яким визначаються завдання організації і методичного забезпечення практики.

Розподіл студентів на практику проводиться кафедрою.

Практиканти направляються на переддипломну практику, як правило, групами. У разі необхідності кафедра може прийняти рішення про направлення в одну базу практики меншої кількості студентів.

З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) завчасно укладаються договори на її проведення за встановленою формою.

До керівництва практикою студентів залучаються досвідчені викладачі кафедри.

Керівник практики від кафедри зобов'язаний:

- безпосередньо перед початком практики проконтролювати підготовленість бази практики;
- забезпечити проведення всіх організаційних заходів перед відбуттям студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики і з техніки безпеки, надання студентам-практикантам необхідних документів (направлення, програми, щоденник);
- проінформувати студентів про форми звітності з практики;
- своєчасно отримати від керівництва бази практики виписку з наказу про прийняття студентів на практику і призначення керівників практики від бази практики;
- під час проведення практики постійно контролювати забезпечення нормальних умов праці студентів і проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;
- надавати студентам-практикантам методичну допомогу у вирішенні задач, поставлених програмою практики;
- подати завідуючому кафедрою письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

Керівник практики від бази практики зобов'язаний:

- забезпечити необхідні умови для виконання студентом програми практики та, за необхідності, внесення коректив щодо підвищення ефективності проведення практики;
- провести інструктивну (у перший день практики) нараду зі студентами-практикантами. У разі потреби навчити студента-практиканта безпечних методів праці;
- забезпечити облік виходів на практику студента. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти заклад освіти;
- після закінчення практики провести оцінювання студентів-практикантів за підписом керівника бази практики.

Студенти університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від свого керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку бази практики, правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та відповідно до законодавства;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно подати керівнику практики від кафедри звітну документацію.

У разі запровадження надзвичайної ситуації, період карантину, для забезпечення безперервності освітнього процесу, студенти проходять переддипломну практику в дистанційному режимі.

У рамках дистанційного режиму роботи, на цей період, офіційними є канали зв'язку зі студентами та керівниками практики: Moodle (основний), Viber, Google Meet, Zoom, Telegram, електронна пошта, тощо.

6. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Під час переддипломної практики студент виконує під керівництвом працівника підприємства завдання. Виконання цих завдань може бути присвячене до 50% часу студента. У час, що залишився, необхідно зібрати дані для написання звіту. В період проходження практики студентам слід дотримуватись норм ділової етики і прийнятих на підприємстві правил охорони праці та протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці праці).

Керівництво практикою повинно сформувати належну атмосферу в трудовому колективі, яка повинна закріпити у практиканта бажання систематично підвищувати свою професійну кваліфікацію.

Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть використовуватися при виконанні дипломного проекту.

В кінці практик складається письмовий звіт і оформляється вся необхідна документація.

ПЛАН ПРАКТИКИ

Етапи	Зміст, основні завдання
1 тиждень	1. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці при роботі на місцях практики. 2. Ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку та загальною організацією роботи у лабораторії. 2. Ознайомлення з науковими напрямками діяльності кафедри.
2 тиждень	1. Визначення напрямку дослідницької роботи; 2. Ознайомлення з графіком роботи керівника переддипломної практики, визначення консультативних днів і годин; 3. Ознайомлення з самостійними та індивідуальними завданнями до виконання практики.
3-7 тижні	1. Аналіз науково-методологічної літератури з вибраного напрямку наукового дослідження, розробка методики та організації науково-дослідної роботи. 2. Опрацювання наукових матеріалів (статей, монографій, публіцистичних матеріалів, періодичних видань тощо) з вибраної теми, що містяться у бібліотечних фондах кафедри та науковій бібліотеці ЧНУ. 3. Пошук та опрацювання літературних матеріалів за темою дослідження у мережі інтернет, зокрема у виданнях, що цитуються у базах Scopus та Web of Science 4. Аналіз сучасного стану експериментальних та теоретичних робіт за напрямком близьким до вибраної теми наукового дослідження. 5. Виконання наукового дослідження: вибір та побудова теоретичної моделі, аналітичні розрахунки, розробка комп'ютерного алгоритму та його тестування, чисельні розрахунки, презентація результатів. 6. Аналіз та узагальнення результатів виконаного дослідження. Формулювання висновків. 7. Складання бібліографічного опису використаної літератури.
8 тиждень	Написання звіту з переддипломної практики. Підготовка до захисту матеріалів за результатами виконаної роботи.

7. СТРОКИ ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Протягом всього періоду переддипломної практики студент-практикант веде щоденник практики, де висвітлює всі види діяльності, їх зміст, звітні заходи та щоденну роботу по реалізації програми наукового дослідження.

В останній день переддипломної практики студент подає щоденник практики та звіт керівнику практики. У звіті описуються зміст та результати роботи, яка виконана особисто практикантом під час переддипломної практики. Звіт та щоденник перевіряється і затверджується керівником практики, а також керівником дипломної роботи. Керівник практики за результатами оцінки роботи студента в період практики готує характеристику на студента, яка відбивається у щоденнику практики.

У випадках невідповідності звіту вимогам щодо змісту і оформлення, він повертається на доопрацювання.

8. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Перед початком переддипломної практики студент повинен ознайомитися з прийнятою у навчальному закладі системою поточного та підсумкового контролю виконання відповідних пунктів програми практики.

Під час проходження переддипломної практики студенти-магістранти раз на тиждень звітують про виконану роботу керівнику практики і згідно із розробленим на кафедрі графіком беруть участь у роботі науково-практичного семінару студентів-практикантів.

Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівники практики доповідають на засіданні кафедри про хід виконання програми практики. Звіти керівників практики фіксуються у протоколі засідання кафедри.

Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики (див. додаток 1). Керівник практики дає відгук про роботу студента практиканта і виставляє оцінку у щоденнику після завершення практики.

Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.

Методи контролю:

- бесіда / опитування про проходження практики;
- перевірка документації практики (щоденник, звіт);
- стандартизований контроль.

9. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підведення підсумків практики (відповідно до [Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича](#), протокол №7 від 31.08.2020 р.)

9.1. Підсумки переддипломної практики підводяться керівниками практики і обговорюються на засіданні кафедри, яка її забезпечує, або на педагогічній звітній конференції.

9.2. Не пізніше, ніж на 3-й день після закінчення практики, студент подає груповому керівнику повністю оформлену документацію з практики: звіт про проходження практики, щоденник практики, завірений керівником бази практики і печаткою, іншу документацію за вимогами кафедри.

9.3. Для підведення підсумків практики завідувачем кафедри призначається комісія, яка заслуховує звіт студента про практику на підсумковій конференції та приймає рішення про залік практики. Для цього студент повинен представити комісії звіт та щоденник практики з відмітками про виконання індивідуальних завдань практики та відгуком керівника на базі практики.

9.4. Не пізніше, ніж через тиждень після закінчення практики проводиться захист практики. Захист може проходити безпосередньо на базі практики або на кафедрі. Під час захисту студент звітує про проходження ним практики, відповідає на запитання членів комісії та студентів, висловлює свої зауваження та пропозиції щодо організації та проведення практики. Груповий керівник дає характеристику студенту-практиканту, вказує на здобутки і недоліки і пропонує

комісії оцінку за практику. Остаточну оцінку виставляє комісія з урахуванням думки групового керівника та керівника від бази практики. Оцінювання проходження студентами ознайомчої та технологічної практики проводиться за результатами захисту практики у формі заліку.

Диференційовану за кредитно-модульною системою оцінку з переддипломної практики враховують нарівні з іншими оцінками, які характеризують успішність студента. В тих випадках, коли практика закінчується після проведення екзаменаційної сесії і призначення стипендії, оцінку практики враховують поряд з оцінками наступного семестру.

9.5. Результати складання екзамену з практики заносять в екзаменаційну відомість, проставляють в заліковій книжці і в журналі обліку успішності.

9.6. Звітна документація з практики зберігається на кафедрі протягом трьох календарних років.

9.7. Практикант, який не виконав програму практики, може пройти практику повторно в позанавчальний час, крім тих випадків, коли практика проходила в останній семестр перед атестацією. Студент, який отримав незадовільну оцінку за проходження практики в комісії, відраховується з університету.

9.8. Підсумки кожної практики обговорюються на засіданнях кафедр на основі поданих звітів керівників практик.

Розподіл балів відповідно до виконаних робіт

	<i>Зміст роботи, що оцінюється</i>	<i>Кількість балів</i>
1.	Теоретична підготовка: – глибоке та ґрунтовне знання програмного матеріалу, його основоположних наукових фактів, понять, світоглядних ідей; – володіння теоретичним матеріалом під час виконання дослідницької роботи.	10
2.	Особистісні характеристики: – дисциплінованість під час проходження практики; – самостійність; – професійна спрямованість.	5
3.	Оцінювання процесу проходження практики: - уміння застосовувати теоретичні знання для вибору методів та методик наукових досліджень; - дотримання правил техніки безпеки; - розуміння проблеми наукового дослідження; - ведення робочого журналу.	15
4.	Оцінювання звітної документації: - вступ до звіту за обраною темою; - обґрунтування мети наукового дослідження та вибору методів для цього; - огляд літератури за проблемою наукового дослідження; - опис та аргументація вибраних методів та методик досліджень; - пояснення результату досліджень; - сформульовані висновки за результатами дослідження; - письмове оформлення матеріалів практики згідно встановлених вимог.	20
5.	Своєчасність подачі звітної документації	10
6.	Захист практики	40
	<i>Всього балів</i>	<i>100</i>

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної роботи	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90-100	A	відмінно	Зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
35-49	Fx	Незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ПРАКТИКИ

До матеріалів практики відносяться:

1. Завдання для самостійної роботи студента на переддипломну практику, яке містить назву роботи, керівника практики, строк подання студентом звіту та календарний план проходження практики з відміткою керівника практики про виконання кожного етапу практики. Календарний план виконання програми переддипломної практики повинен містити всі етапи переддипломної практики, планування виконання самостійної роботи та індивідуальних завдань. Календарний план переддипломної практики підписує студент-практикант та керівник практики.

2. Щоденник переддипломної практики, де відображаються всі види робіт, які виконує практикант під час практики. Щоденник повинен містити відгук керівника практики та оцінку роботи студента за період переддипломної практики.

3. Звіт, в якому коротко відображається зміст всієї роботи, яка проводилась студентом під час практики, як виконувалась програма, висновки про те, якою мірою практика допомогла закріпленню і поглибленню теоретичних та практичних знань. Тема звіту з переддипломної практики може бути частиною теми дипломної роботи.

Щоденник практики

Студент-практикант висвітлює всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики, де фіксуються всі звітні заходи та щоденна робота по реалізації програми наукового дослідження.

Всі сторінки і графи щоденника повинні бути заповнені і підписані студентом та керівником практики від кафедри.

Порядок ведення щоденника:

У розділі «Хід виконаної роботи» у хронологічному порядку розміщуються:

- особисто виконана робота;
- статистичні дані, цікаві з точки зору вивчення предмета дослідження;
- позитивний досвід роботи;
- труднощі й недоліки, які заважали нормальній роботі практиканта;
- висновки та пропозиції щодо поліпшення проходження переддипломної практики.

Після проходження практики керівник практики дає свій відгук і виставляє оцінку знанням студента у щоденнику практики.

Звіт про виконання завдань переддипломної практики

За результатами переддипломної практики студент складає письмовий звіт (див. додаток 1).

Звіт підписує практикант та керівник практики.

У звіті міститься:

- назва бази практики, її підпорядкування;
- назва наукового дослідження;
- ПІБ керівника практики, його науковий ступінь та вчене звання;
- вступ, який розкриває актуальність вибраної теми та описує проблему, що вирішувалася у науковому дослідженні під час переддипломної практики;
- опис наукової роботи, виконаної згідно з програмою практики та індивідуальним завданням;
- основні результати та висновки наукового дослідження;
- перелік літературних джерел, оформлений згідно з правилами бібліографічного опису публікацій.

У звіті студент також висловлює ставлення щодо результативності переддипломної практики, відмічає позитивні моменти організації та проходження практики, вказує труднощі і недоліки, які виникали під час практики, формулює зауваження та пропозиції відносно поліпшення організації та проведення переддипломної практики.

Звіт друкується на сторінках формату А4, шрифт Times New Roman 14, інтервал–1,5. Поля залишаються з чотирьох сторін аркуша: зліва – 30 мм; справа – не менше 10 мм; зверху і знизу – не менше 20 мм. Сторінки звіту мають наскрізну нумерацію; на першій сторінці номер не ставиться. Обсяг надрукованого звіту – до 20 сторінок.

Матеріал, одержаний під час практики, оформлюється у вигляді таблиць, графіків, малюнків. Таблиці та графіки нумеруються і повинні мати заголовок.

Таблиці та графіки, виконані на окремих листах, та додатки включаються у загальну нумерацію сторінок звіту.

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Ю. ФЕДЬКОВИЧА
Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук
Кафедра термоелектрики та медичної фізики

ЗВІТ

про проходження практики на базі

Інституту термоелектрики НАНУ та МОНУ

Виконав:

студент 2 курсу 213 м групи
спеціальності 105 Прикладна
фізика та наноматеріали
денної форми навчання

(ППП)

Керівник від ЗВО:

Керівник від бази практики:
