



ПІДГОТОВКА МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>10 Природничі науки</i>
Спеціальність	<i>104 Фізика та астрономія</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерне моделювання фізичних процесів</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>6 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>12 кредитів ЄКТС, 360 годин</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Захист</i>
Розклад занять	<i>Згідно графіку навчального процесу</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>канд.пед.наук, доцент, Гареева Фаїна Максимівна, fainamax51@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=4775</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

«Підготовка магістерської дисертації» належить до циклу професійної підготовки фахівців фізичних спеціальностей. **Метою** магістерської дисертації є систематизація й поглиблення теоретичних і практичних знань, формування навичок використання цих знань в ході вирішення професійних завдань та демонстрація професійної підготовленості здобувача до професійної діяльності відповідно до обраної спеціальності що, в цілому є підставою для присвоєння здобувачу освітнього ступеня «магістр».

Згідно з освітньо-професійної програми виконання магістерської дисертації передбачає формування у студентів наступних загальних і фахових компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності:

ФК 1. Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.

ФК2. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем в області фізики та/або астрономії.

ФК3. Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції у фізиці та/або астрономії фахівцям і нефахівцям.

ФК4. Здатність комунікувати із колегами усно і письмово державною та англійською мовами щодо наукових досягнень та результатів досліджень в області фізики та/або астрономії.

ФК5. Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та/або астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях

ФК 6. Здатність самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі **програмні результати навчання**:

ПРН01 Вміти використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем.

ПРН02 Вміти проводити експериментальні та/або теоретичні дослідження з фізики та/або астрономії, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити аргументовані висновки (включаючи оцінювання ступеня невизначеності) та пропозиції щодо подальших досліджень.

ПРН04 Обирати і використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних фізичних та/або астрономічних досліджень і оцінювання їх достовірності.

ПРН06 Вміти обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та/або астрономії.

ПРН07 Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та/або астрономії, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді.

ПРН08 Презентувати результати досліджень у формі доповідей на семінарах, конференціях тощо, здійснювати професійний письмовий опис наукового дослідження, враховуючи вимоги, мету та цільову аудиторію.

ПРН09 Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики та/або астрономії, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємокорисно спілкуючись із колегами.

ПРН10 Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та/або астрономії, використовуючи різні джерела.

ПРН13 Створювати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі природних об'єктів та явищ, перевіряти їх адекватність, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, аналізувати обмеження.

ПРН14. Розробляти та викладати фізичні та/або астрономічні навчальні дисципліни в закладах вищої, фахової перед вищої, професійної (професійнотехнічної), загальної середньої та позашкільної освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну та методичну підтримку здобувачів освіти.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

За структурно-логічною схемою освітньо-професійної програми магістра «Комп'ютерне моделювання фізичних процесів» підготовка магістерської дисертації (код ПО7) ґрунтується на таких дисциплінах як «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації » (код ПО 5), «Практика» (код ПО 6).

3. Зміст освітнього компонента

3.1. Структура навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 360 годин / 12 кредитів ECTS.

Навчальна дисципліна містить один кредитний модуль: -підготовка магістерської дисертації (код ПО7)

3.2 Вимоги до змісту дисертації

Виконання магістерської дисертації (МД) є заключною ланкою практичної підготовки студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки магістрів ОПП.

Дисертація має містити:

- титульний аркуш;
- завдання;
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел;
- список джерел фактологічного матеріалу (за необхідності);
- додатки (за необхідності).

Титульний аркуш

Оформляється за існуючою формою. На титульному аркуші відповідно до назви теми дисертації зазначається бібліографічний код УДК. Допуск магістранта до захисту магістерської дисертації завідувач кафедри здійснює на підставі: висновків за результатами попереднього захисту дисертації, ознайомлення з рефератом дисертації, відгуком наукового керівника і рецензіями, а також за підсумками співбесіди з магістрантом.

Завдання

Завдання затверджується завідувачем кафедри. Завдання видається магістранту на першому тижні періоду науково-дослідної практики та безпосередньої підготовки магістерської дисертації.

У завданні зазначаються:

- **Тема магістерської дисертації** та наказ по університету, яким її затверджено. Тема дисертації має бути короткою, точно відповідати її змісту – предмету дослідження, тобто тієї дослідницької роботі, яку має виконати магістрант щодо об'єкта дослідження. У назві не бажано використовувати ускладнену чи узагальнюючу термінологію, треба уникати слів «Дослідження...», «Аналіз...», «Вивчення...», «Питання...», «Проблеми» із-за невизначеності кінцевого результату;
- **Термін здачі** студентом закінченої роботи встановлюється рішенням кафедри або вченої ради факультету (інституту) з урахуванням часу, необхідного для отримання відгуку керівника, рецензії, візи завідувача кафедри про допуск до захисту та подання секретарю ЕК;
- **Об'єкт дослідження** зазначається через назву певної системи (обладнання, пристрою, процесу, технології, програмного продукту, інформаційної технології, інтелектуального твору, явища тощо). Об'єкт дослідження має належати до класу узагальненого об'єкта діяльності фахівця певної спеціальності;

- **Предмет дослідження** зазначається у вигляді системи властивостей, характеристик, функцій об'єкта дослідження, на які безпосередньо має бути спрямовано дослідження (із зазначенням певних обмежень). Визначення предмета дослідження практично є конкретизацією наукової проблеми, що впливає із завдань дослідження;
- **Перелік питань, які мають бути розроблені.** Зазначаються конкретні завдання з окремих частин магістерської дисертації, послідовність і зміст яких визначають фактично майбутню структуру дисертації. Формулювання цих завдань повинно бути в наказовій формі, тобто починатися зі слів: «Провести аналіз...», «Обґрунтувати...», «Дослідити...», «Визначити...», «Оптимізувати...», «Розробити...» тощо;
- **Перелік публікацій.** Зазначаються орієнтовні назви та види (статті, тези тощо) запланованих публікацій за темою магістерської дисертації;
- **Перелік ілюстративного матеріалу.** Зазначаються орієнтовні назви складових ілюстративного матеріалу, що мають із достатньою повнотою відображати основні положення передбачуваних результатів дослідження. Ілюстративний матеріал для захисту магістерської дисертації виконується у вигляді плакатів, креслень або подається за допомогою оверхедів (світлопроекторів) та комп'ютерних засобів.

Реферат

Реферат призначений для ознайомлення з дисертацією. Він має бути стислим, інформативним і містити інформацію, що дозволяє розкрити сутність дослідження. Реферат обсягом до двох сторінок українською та іноземними (англійською, російською тощо) мовами має містити:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилань;
- текст реферату;
- ключові слова.

Текст реферату має відображати зміст дисертації в такій послідовності:

Актуальність теми.

Розкриття сутності та стану розв'язування наукової проблеми (задачі) та її актуальності й значущості для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтування доцільності проведення дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Висвітлення зв'язку вибраного напрямку досліджень із планами науково-дослідних робіт кафедри, а також із галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, а також і роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

Мета й завдання дослідження.

Формулювання мети роботи і задач, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети (не слід формулювати мету як «дослідження...», «вивчення...» тощо, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету).

Мета – це запланований результат дослідження. Виконуючи наукову роботу слід пам'ятати, що «метою будь-якої наукової праці ... є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніш, але недостатньо досліджених».

Отримати заплановані результати, поступово досягти поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – задач дослідження. Задачі дослідження формулюються в двох варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження, другий – як послідовне вирішення окремих проблем наукового дослідження у

відношенні до загальної проблеми всієї магістерської дисертації. Формулювати й конкретизувати задачі слід дуже ретельно, оскільки опис їхнього вирішення становить зміст підрозділів кожного з розділу дисертації.

Об'єкт дослідження.

Визначення об'єкта та предмета дослідження як категорій наукового процесу. Об'єкт дослідження – це певний процес, система, обладнання, пристрій, технологія, програмний продукт, інформаційна технологія, інтелектуальний твір, явище тощо, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження.

Предмет дослідження.

Предметом дослідження є певні властивості, характеристики об'єкта, на які безпосередньо спрямовано само дослідження, оскільки предмет дослідження визначає тему дисертації, яка визначається на титульному аркуші.

Методи дослідження.

Подання переліку використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Викладати їх треба не відірвано від змісту роботи, а коротко й змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Наукова новизна одержаних результатів.

Подають коротку анотацію нових здобутків (рішень, висновків), одержаних магістрантом особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, підкреслити ступінь новизни.

Практичне значення одержаних результатів.

Подання відомостей про застосування результатів досліджень або рекомендацій щодо їхнього впровадження (використання). Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, у яких здійснена реалізація, видів реалізації та реквізитів відповідних документів.

Апробація результатів дисертації. Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах оприлюднені результати, включених до дисертації досліджень.

Публікації.

Зазначається, у яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, патентах опубліковані результати дисертації.

Складові тексту реферату, у разі відсутності даних, опускають.

Ключові слова, що є найістотнішими для розкриття спрямованості роботи, формують на основі тексту роботи й розташовують у кінці реферату. Перелік 5...15 ключових слів (словосполучень) друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок, через коми.

Зміст магістерської дисертації

Зміст має відбивати конкретний поетапний план реалізації роботи, її структуру. Зміст містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовок), зокрема, вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури та ін.

Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів

Якщо в дисертації вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їхній перелік може бути поданий у дисертації у вигляді окремого списку.

Перелік треба друкувати двома колонками, у яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їхню детальну розшифровку.

Якщо в дисертації спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їхнє тлумачення наводять у тексті при першому згадуванні.

Основна частина

Основна частина дисертації містить вступ, певну кількість (3-5) розділів та висновків із них, а також висновки (загальні). Кожний розділ починають із нової сторінки.

У вступі необхідно розкрити актуальність теми, її значущість для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтувати доцільність проведення дослідження. Показати зв'язок вибраного напрямку досліджень із планами науково-дослідних робіт кафедри, із галузевими та (або) державними планами і програмами. Обов'язково зазначити номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, а також і роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

У першому розділі на підґрунті огляду літератури розкривають стан наукової проблеми (задачі). Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, магістрант повинен зазначити ті питання, що залишилися невирішеними й, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Необхідно закінчити цей розділ коротким резюме стосовно доцільності проведення дослідження, обґрунтуванням вибору об'єкта і предмета дослідження, формулюванням мети й завдань дослідження. Загальний обсяг першого розділу не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини дисертації.

У наступних розділах, як правило, обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань дослідження і їхні порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення дисертаційних досліджень. У теоретичних роботах розкривають методи розрахунків, гіпотези, що розглядаються, в експериментальних – принципи дії й характеристики розробленої апаратури, оцінки похибок вимірювань.

В інших розділах із вичерпною повнотою викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми (задачі). Магістрант повинен давати оцінку повноти розв'язування поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

Між структурними частинами роботи повинен простежуватися чіткий логічний зв'язок, тобто розділи мають бути пов'язані між собою й починатися з короткого опису питань, що розкриваються у даному розділі в їхньому взаємозв'язку з попередніми й наступними розділами.

Наприкінці кожного розділу обов'язково формулюють висновки зі стислим викладенням наукових і практичних результатів тієї частини дослідження, що була розглянута в розділі. У висновках не слід переказувати те, що було зроблено в розділі, а сформулювати, що із цього випливає.

Висновки

Висновки є завершальною й особливо важливою частиною магістерської дисертації, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань. У висновках проводиться синтез усіх отриманих результатів дослідження та їхнє співвідношення із загальною метою й завданнями дисертації. Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в дисертації, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі), її значення для науки й практики. У висновках необхідно акцентувати увагу на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх достовірність. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Висновки краще подати у вигляді послідовно пронумерованих абзаців. Причому кожен абзац має містити окремий логічно завершений висновок чи рекомендацію.

На підставі отриманих висновків у роботі бажано надати рекомендації. Рекомендації розміщують на новій сторінці. У рекомендаціях визначають необхідні, на думку автора, подальші дослідження проблеми, подають пропозиції щодо ефективного використання результатів дослідження.

Список використаних джерел

Список використаних джерел слід розміщувати в порядку появи посилань у тексті. Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи (ДСТУ 8302:2015). Кожне джерело, що включено до списку, має бути відбито в тексті дисертації.

Додатки (за необхідністю)

За необхідності до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації:

- додаткові (довідникові) ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (фотознімки, проміжні математичні докази, розрахунки, протоколи випробувань);
- копії технічного завдання, договорів та програми робіт;
- опис алгоритмів і лістинги програм, що розроблені в процесі виконання дисертаційної роботи;
- опис нової апаратури й приладів, що використовуються під час проведення експерименту, інструкції й методики;
- копії документів, окремі витяги з положень (інструкцій) тощо.

3.3 Порядок здійснення заходів з перевірки на академічний плагіат магістерської дисертації

Текст остаточного варіанту магістерської дисертації подається здобувачем вищої освіти науковому керівнику в електронному вигляді на етапі допуску до захисту. Відповідальна особа здійснює процес перевірки роботи у Системі, яка генерує звіт подібності, та надає доступ керівнику де» звіту подібності протягом трьох робочих днів після завантаження роботи до Системи.

Роздрукована частина звіту подібності, яка засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості, завірена підписом відповідальної особи за перевірку робіт на плагіат, додається до кваліфікаційної роботи.

Керівник здійснює експертну оцінку роботи з урахуванням звіту подібності, робить висновок про оригінальність роботи і включає його у відгук.

Допуск до захисту проводиться з врахуванням експертної оцінки керівника результатів щодо відсутності плагіату в роботі. Якщо робота допускається до захисту, то здійснення заходів з перевірки на академічний плагіат вважається завершеним.

У випадку виявлення у роботі запозичень без належного оформлення посилань чи інших технічних недоліків в розділах, які не описують безпосередньо авторське дослідження, або якщо кількість цитат перевищує обсяг, виправданий поставленою метою роботи, робота повертається автору-здобувачу вищої освіти на доопрацювання з можливістю повторного подання на розгляд керівника. Повну копію звіту подібності (.pdf версію) здобувач вищої освіти може отримати на кафедрі за письмовим запитом.

У випадку незгоди з висновком про оригінальність роботи автор- здобувач вищої освіти має право подати апеляцію, яка буде розглянута у встановленому порядку Комісією з питань етики та академічної чесності Університету.

3.4 Порядок допуску магістерських дисертацій до захисту

Керівник (науковий керівник) контролює дотримання календарного плану виконання магістерської дисертації здобувачем. У разі суттєвих порушень, які можуть призвести до недотримання встановлених термінів надання кваліфікаційної роботи до екзаменаційної комісії (ЕК), інформувати керівництво кафедри для вжиття відповідних заходів, зокрема й рішення про недопущення здобувача до захисту.

З метою встановлення відповідності магістерської дисертації вимогам до оформлення, змісту та структури, а також перевірки готовності здобувачів до захисту кваліфікаційних робіт випусковою кафедрою проводиться **попередній захист** магістерських дисертацій. Для цього завідувач випускової кафедри створює комісію з науково-педагогічних працівників кафедри, які беруть участь у керівництві магістерськими дисертаціями. За результатами попередніх захистів комісія робить висновок про якість виконаної здобувачами роботи, за необхідності робить зауваження і надає відповідні рекомендації щодо доопрацювання.

Магістерська дисертація, в якій виявлені принципові недоліки у прийнятих рішеннях, обґрунтуваннях, розрахунках та висновках, суттєві відхилення від вимог стандартів, ознаки академічного плагіату, до захисту в ЕК не допускається. Рішення про це приймається на засіданні випускової кафедри, витяг з протоколу якого разом зі службовою завідувача кафедри подаються декану фізико-математичного факультету для підготовки матеріалів до наказу ректора про відрахування здобувача.

Здобувач має своєчасно отримати всі необхідні підписи на титульному листі магістерської дисертації та креслениках (за наявності), а також резолюцію завідувача випускової кафедри про допуск до захисту магістерської дисертації. Здобувач подає на кафедру підготовлену та допущену до захисту магістерську дисертацію з відгуком керівника (наукового керівника) і рецензією не менш ніж за 5 робочих днів до її захисту в ЕК.

Негативна рецензія не є підставою для недопущення здобувача до захисту магістерської дисертації.

Здобувач має ознайомитися зі змістом відгуку керівника (наукового керівника) і рецензії та підготувати (за необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення до магістерської дисертації після отримання відгуку керівника (наукового керівника) та рецензії забороняється.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: методичні вказівки до виконання самостійних робіт [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Комп'ютерне моделювання фізичних процесів» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / Д. В. Савченко, Ф. М. Гарєєва ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 2,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 70 с.

2. Презентація результатів наукових досліджень [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня доктора філософії за освітньою програмою «Фізика» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / С. О. Решетняк, Д. В. Савченко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 12,65 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 101 с.

3. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Презентація наукових результатів: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 300 с

4. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с.

5. Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського

https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/pologennia_ek_atestaciia_2023.pdf

Додаткова література:

5. Стандарти оформлення бібліографічних посилань / З.А. Болкотун // Наука України у світовому інформаційному просторі. — Вип. 15. — К.: Академперіодика, 2018. — С. 73-79.

6. Google Scholar. *Saint Mary's University in Halifax, Nova Scotia, Canada*. URL: https://www.smu.ca/webfiles/Google_scholar_2020.pdf (date of access: 16.05.2022).

7. Наукове писемне мовлення у вищій школі (практичні поради) : навчальний посібник / Аня Ланге, М. Г. Сушко-Безденежних. — Суми : Сумський державний університет, 2020. — 322 с

8. Оформлення списку використаних джерел [Електронний ресурс] / Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.library.kpi.ua/oformlennya-spysku-vykorystanyh-dzherel/>

9. Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Rekomendacii_DP_DR_MD_0.pdf

10. Політика використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/63457/1/Polityka_vykorystannia_ShI.pdf

11. Положення про систему запобігання академічному плагиату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol_zapobiganniu_plagiatu.pdf

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Календарний план виконання магістерської дисертації на 2023-2024 н.р.

(відповідно до графіку навчального процесу на 2023-2024 навчальний рік, ухваленого на засіданні Вченої ради університету, протокол №5 від 01.05.2023)

№ з/п	Назва заходу	Тижні навчального року
1	Науково-дослідна робота над темою магістерської дисертації (МД) із щотижневим поданням керівнику МД на перевірку	8-18
2	Подання керівнику МД остаточного варіанту роботи після виправлених попередніх зауважень	15
3	Відправка МД на перевірку для отримання звіту подібності керівником МД	16
4	Відправка МД в електронному вигляді Голові ЕК для ознайомлення	16
5	Попередній захист МД (доклад з презентацією на 7 хв., зовнішня рецензія). *Не будуть допущені магістри, які без поважних причин (мати документи, що підтверджують причини) не виконали вчасно пункти 1-4	17
6	Нормоконтроль (відповідність оформлення МД до державних стандартів)	17
7	Подання матеріалів на кафедру (секретарю) для допуску до остаточного захисту МД: 1)зшитий екземпляр МД у книжковій обкладинці 2)електронний варіант МД для відправки на кафедральний Google Диск (відправка здійснюється на кафедральному комп'ютері) 3) окремо від МД здати у папках-файлах: - Рецензія (зовнішня) 2 екз. - Відгук керівника 2 екз. - Анотація (укр.та англ. мовами, друкована та в електронному вигляді у PDF	19

	для пересилки на пошту кафедри) - Перша сторінка звіту подібності 4)Обов'язково повинні бути: А) всі підписи (Титульна сторінка, 2 та 3 сторінки) Б) всі дати В) номер наказу по КПІ	
8	Для розміщення МД в бібліотечному фонді КПІ необхідно вислати відповідальній особі на кафедрі наступне: 1. Файл МД (титульна сторінка, анотація укр., англ., завдання, календарний план, реферат з ключовими словами, зміст, вступ, текст дисертації і т.д.) все ОДНИМ файлом формату pdf Файл назвати Prizvyshe_magistr.pdf (замість Prizvyshe прізвище студента латиницею) 2. Бібліографічний опис роботи за зразком: Стадніченко, Г. О. Нестійкості росту наноструктур із алмазоподібною ґраткою в дифузійному режимі : магістерська дис. : 104 Фізика та астрономія / Стадніченко Григорій Олександрович. – Київ, 2019. – 94 с.	19
9	Остаточний захист МД (не будуть допущені магістри, які не виконали вчасно пункти 2-8)	20

* точні дати та час заходів повідомляються студентам окремо

6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва тем (етапів виконання роботи)	Кількість годин СРС
1	Розробка завдання на магістерську роботу, складання календарного графіку її виконання	5
2	Збір, вивчення й аналіз необхідної наукової та прикладної інформації, опрацювання навчальної та наукової літератури і складання плану роботи	25
3	Вивчення теоретичних передумов дослідження, вибір методів та інструментів наукового дослідження	20
4	Виконання дослідження (експеримент, створення математичної моделі, числове моделювання) обробка і аналіз результатів, формулювання висновків	260
5	Підготовка тексту роботи, подання його на ознайомлення керівнику	40
6	Усунення недоліків, написання остаточного варіанта тексту, оформлення магістерської роботи	10
7	Попередній захист магістерської роботи на кафедрі	6
8	Публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи у ЕК	4

**) обсяги часу для виконання етапів роботи є орієнтовними та можуть змінюватись в залежності від конкретної тематики роботи*

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика щодо академічної доброчесності

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

В університеті визнається академічно нечесним деякі способи використання моделей штучного інтелекту, які порушують принципи доброчесності та етики досліджень, зокрема видання тексту, згенерованого ШІ або перефразованого ШІ вмісту інших джерел, за власну роботу, а використання ШІ для автоматичної генерації текстів або перефразування наявного контенту без належного вказання джерел порушує принципи авторства та вважається плагіатом.

Кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня «магістра» на етапі допуску до захисту підлягають обов'язковій перевірці на плагіат.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Згідно з Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_apeliiacii.pdf) здобувачі не мають право подавати апеляцію на отриману підсумкову оцінку за результатами складання контрольного заходу комісії у формі захисту кваліфікаційної роботи.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Результати захисту МД визначаються оцінками “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно” з урахуванням теоретичної, наукової та практичної підготовки студентів.

Рішення ЕК про оцінку результатів захисту робіт, а також про видачу випускникам дипломів (звичайних або з відзнакою) про закінчення університету, отримання певного рівня вищої освіти та здобуття певної кваліфікації приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. При однаковій кількості голосів голова комісії має вирішальний голос. Оцінки виставляє кожен член комісії, а голова підсумовує їх результати по кожному студенту.

Повторний захист роботи з метою підвищення оцінки не дозволяється.

Студентам, які успішно захистили дипломну роботу рішенням ЕК видається диплом встановленого зразка освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» про закінчення університету, отримання повної вищої освіти та професійної кваліфікації відповідно до навчального плану з напряму підготовки або спеціальності.

Оцінка «відмінно»: робота написана на високому теоретичному рівні, містить самостійні висновки та практичні рекомендації, суттєвих зауважень до роботи немає. Доповідь здобувача на захисті змістовна, логічна, обґрунтована; відгук керівника і рецензії – схвальні; відповіді на запитання членів ЕК – чіткі, правильні й аргументовані; робота за всіма параметрами відповідає встановленим вимогам.

Оцінка «дуже добре»: тема роботи розкрита на достатньому рівні, недоліки і зауваження - і окремі, непринципового характеру (наприклад неповний аналіз літературних джерел, нечітко визначені елементи новизни та практичного значення, наявні окремі зауваження в рецензії або у відгуку наукового керівника). Доповідь здобувача – змістовна і логічна, відповіді на запитання членів ЕК в основному правильні. Робота оформлена відповідно до встановлених вимог.

Оцінка «добре»: тема роботи розкрита на достатньому рівні, недоліки і зауваження - і окремі (наприклад поверховий аналіз літературних джерел, нечітко визначені елементи новизни та практичного значення, не розкриті обмеження методик або умов використання результатів, наявні зауваження як в рецензії так у відгуку наукового керівника). Доповідь здобувача – змістовна, має окремі ознаки непослідовності викладення матеріалу, відповіді на запитання членів ЕК містять дрібні неточності. Робота оформлена відповідно до встановлених вимог.

Оцінка «задовільно»: тема магістерської роботи здебільшого розкрита, але є недоліки змістовного характеру: нечітко сформульовані завдання, об'єкт і предмет дослідження; наявна надмірна описовість в аналізі літературних джерел, висновки обмежені, конкретні пропозиції не обґрунтовані; рецензія і відгук містять суттєві зауваження, які не були чітко пояснені під час захисту; доповідь – не чітка, не повністю розкриває зміст дослідження, результати і висновки, відповіді на запитання членів ЕК не були вичерпними і достатньо аргументованими; є зауваження щодо оформлення магістерської роботи згідно з стандартами.

Оцінка «достатньо»: тема магістерської роботи розкрита не повністю, не висвітлені важливі складові дослідження, не чітко сформульовані мета і завдання дослідження, аналіз літературних джерел виконаний формально, висновки обмежені, конкретні пропозиції не обґрунтовані; рецензія і відгук містять значну кількість зауважень, які не були пояснені під час захисту; доповідь – не чітка, не синхронізована з ілюстративним матеріалом, є помилки в схемах, формулах та ін., висновки сформульовані не чітко або не є повними, відповіді на запитання членів ЕК не вичерпні або не правильні. Є зауваження щодо оформлення магістерської роботи згідно з стандартами.

Оцінка «незадовільно»: тема фактично не розкрита, робота за змістом не відповідає вибраній темі; належним чином не сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; порушено логіку і послідовність викладення матеріалу, розділи не взаємоузгоджені; відсутній огляд сучасних літературних джерел; аналіз проблеми поверховий; відсутні особисті висновки і пропозиції; рецензія і відгук негативні і містять численні принципові зауваження; відповіді на запитання членів ЕК незадовільні або відсутні; магістерська робота не оформлена за стандартами.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом, к.пед.н. **Гарєєвою Фаїною Максимівною**, доцентом, д.ф.-м.н. **Савченко Дарією Вікторівною**

Ухвалено кафедрою загальної фізики та моделювання фізичних процесів (протокол № 06-23 від 07.06.2023)

Погоджено Методичною комісією фізико-математичного факультету (протокол № 10 від 27.06.2023)