

## ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

### *1. Порядок допуску кваліфікаційних робіт до захисту*

Здобувач роздруковує, підписує, зброшуровує у тверду палітурку та передає або надсилає (у разі неможливості особисто представити) керівникові завершену кваліфікаційну роботу Укрпоштою. Новою поштою, кур'єрською службою тощо.

До захисту у екзаменаційну комісію (ЕК) допускаються кваліфікаційні роботи, теми яких затверджені наказом ректора, структура, зміст та оформлення яких відповідають вимогам цих методичних рекомендацій, з позитивним висновком у протоколі аналізу звіту подібності, що пройшли попередній захист, підписані керівником та консультантами, з наявним відгуком керівника та розміщені в інституційному репозитарії університету.

Мінімальною обов'язковою умовою до захисту є наявність у здобувача апробаційної публікації за темою кваліфікаційної роботи.

Допуск до захисту КР здійснює завідувач випускової кафедри, який приймає позитивне рішення на підставі підсумків попереднього захисту КР на кафедрі та підтверджує своїм підписом на титульному аркуші КР та основних написах аркушів графічної частини (за її наявності) чи на поліграфічно відтворених копіях слайдів, що ілюструють зміст КР. Після цього заповнює «Подання голові ЕК щодо захисту КР» (додаток Е) і долучає його до роботи.

Кваліфікаційна робота, допущена до захисту у ЕК направляється завідувачем кафедри на рецензування згідно направлення.

При негативному відгуку керівника з висновком про неможливість допуску КР до захисту, питання врегульовується відповідно до Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Негативна оцінка КР, яка може бути висловлена рецензентом, не позбавляє права її захисту в ЕК.

Для розміщення в інституційному репозитарії здобувач подає секретарю ЕК Авторську довідку за формою, що подана у додатку Ж

---

## **2. Рекомендації щодо підготовки доповіді до захисту кваліфікаційної роботи**

Захист кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього рівня «Магістр» містить:

- доповідь здобувача (до 15 хв),
- відповідь здобувача на запитання членів ЕК;
- підведення підсумків захисту членами ЕК.

Доповідь під час захисту кваліфікаційної роботи повинна бути змістовною і містити головні результати дослідження. Послідовність доповіді, як правило, повинна відповідати послідовності викладу матеріалу у кваліфікаційній роботі.

Для формування здобувачем власної доповіді щодо представлення кваліфікаційної роботи рекомендовано використовувати наступну схему:

1. *Доповідь починається із звернення «Шановний Голово та члени Екзаменаційної комісії! Вашій увазі пропонується доповідь за результатами кваліфікаційної роботи на тему «.....».*
  2. *Постановка проблеми:*
    - у 2-3 реченнях надається характеристика актуальності теми;
    - формулюється практична потреба, що обґрунтовує необхідність дослідження;
  3. *Аналіз існуючих досліджень з даної проблеми:*
    - вказати на існуючі дослідження з обраної тематики;
    - викласти невирішені частини проблем.
  4. *Методична частина:*
    - вказати основну мету роботи й розділити цю мету на завдання;
    - висвітлити предмет і об'єкт дослідження;
    - сформулювати припущення (гіпотезу) про те, як можна вирішити поставлену вище проблему;
    - перелічити методи й методики, використовувані в роботі і розповісти про етапи проведеного дослідження (де, коли, при яких обставинах, на якому матеріалі й т.п. проводилася робота).
  5. *Результати (5-7 хвилин): «У процесі вирішення поставлених завдань отримані наступні результати:....»* коротко в тезовій формі розповісти про найбільш важливі результати дослідження.

Один з найцікавіших результатів можна розглянути докладніше як приклад з використанням наочних матеріалів. Розповісти про форму подання отриманих результатів (зведені таблиці, графіки, схеми й т.п.). Якщо використовувалися особливі методи аналізу даних (наприклад, економіко-математичний аналіз), вказати на принципи й критерії даного аналізу.
  6. *Характеристика проектної частини роботи:* стисло висвітлити прийняті інженерно-технологічні рішення.
  7. *Висновки:* «Спираючись на проведені дослідження, були зроблені наступні висновки:....» оцінити значимість роботи, указавши де й ким можуть
-

використовуватися отримані результати. Висунути припущення про напрямки й перспективність подальших досліджень проблеми.

8. *Завершується доповідь словами: «Доповідь закінчена, дякуємо за увагу».*

Не слід зупинятися на технічній стороні розрахунків, переказувати вступ та зміст усіх розділів роботи, наводити загальновідомі визначення та положення. Під час доповіді бажано застосувати демонстраційний матеріал, який дозволить наочно зрозуміти сутність проведеного дослідження.

### ***3. Рекомендації щодо оформлення презентації основних результатів кваліфікаційної роботи***

Крім доповіді здобувач готує презентацію. Вимоги до презентації не регламентовані державними стандартами. Презентацію до кваліфікаційної роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення MS Power Point.

Презентація кваліфікаційної роботи – це графічний матеріал у вигляді текстової частини, таблиць, малюнків, діаграм, графіків, схем, а також інших елементів, що доцільно представити комісії під час захисту. Якщо на захист кваліфікаційної роботи підготовлена презентація, то демонстрація презентаційних слайдів складає основу виступу, підкріплюючи доповідь ілюстрацією тезових положень і результати проведеного дослідження.

Однак небажано включати до презентацію несуттєві і малозначимі факти, оскільки це нераціонально через невеликий час, що приділяється на захист.

Презентація кваліфікаційної роботи – це повне відображення структурного змісту роботи, яке охоплює вступ, основну частину і висновок.

Зміст презентації, як правило, повинен відповідати графічній частині роботи, поданій у вигляді слайдів. До презентації, крім графічної частини, можуть бути додані ще додаткові матеріали, документи про впровадження, патенти, подяки та інші на думку автора важливі елементи, які підтверджують рівень роботи.

Рекомендована структура презентації:

1- й слайд – тема кваліфікаційної роботи, прізвище, ініціали здобувача та керівника, рік захисту;

2- й слайд – мета та завдання кваліфікаційної роботи, предмет і об'єкт дослідження;

3- й слайд – схема експериментальних досліджень.

На наступних слайдах відображають таблиці, графіки, рисунки, фотографії, гістограми тощо, отримані під час досліджень, математичну модель та/або оптимізацію отриманих результатів досліджень.

Крім цього, варто звернути увагу, на доцільність представлення в презентації таких відомостей:

- *для роботи науково-дослідного спрямування – удосконалених /розроблених* принципової чи апаратурно-технологічної схеми, результатів

---

отриманого економічного ефекту (за погодження з керівником кваліфікаційної роботи), положень наукової новизни отриманих результатів досліджень;

- для роботи науково-проектного спрямування – основної інформації про асортимент та заходи з будівництва, технічного переоснащення або реконструкції підприємства, техніко-економічного обґрунтування запропонованих рішень, апаратурно-технологічної схеми (підготовки сировини до виробництва, технологічних ліній всього асортименту продукції), планів, розрізів.

На прикінцевих слайдах презентації до кваліфікаційної роботи подають загальні висновки та рекомендації.

Під час розроблення презентації рекомендується дотримуватися таких вимог:

- ✓ тривалість доповіді – 10...15 хв;
- ✓ рекомендована кількість слайдів – 10...20 шт.;
- ✓ використані ефекти анімації мають акцентувати увагу на певні елементи доповіді;
- ✓ рисунки, фото, графіки мають бути інформативними, містити підписи, назви ліній, стовбців тощо;
- ✓ таблиці не мають дублювати графічні дані, мінімальний розмір шрифту в таблицях - 20;
- ✓ текст на слайдах презентації має легко читатись, рекомендований кегель шрифту не менше 20. шрифт напівжирний);
- ✓ фон, колір тексту та діаграм повинні відповідати правилу трьох основних кольорів та їх відтінків;
- ✓ шаблон оформлення однаковий для всіх слайдів презентації;
- ✓ слід дотримуватись контрасту між текстом, фоном і графікою.

Показ слайда під час доповіді має супроводжуватися усним мовленням, що пояснює, коментує чи описує інформацію на екрані, проте не переказує її.

Момент появи слайда на екрані не повинен збігатися з коментарем доповідача, слухачам треба дати деякий час на самостійний його перегляд.

Потрібно пам'ятати, що презентація є лише допоміжним засобом, а не єдиним джерелом інформації – головну роль має виконувати доповідач.



Найбільш поширені помилки оформлення та представлення презентації:

- ☒ забагато інформації на одному слайді;
- ☒ забагато слайдів;
- ☒ висока швидкість гортання слайдів під час доповіді;
- ☒ маленький шрифт;
- ☒ надмірне та/або неінформативне «декорування»;
- ☒ невиправдане використання ефектів анімації тощо.

#### **4. Послідовність захисту кваліфікаційної роботи**

1. Оголошення секретарем ЕК прізвища, імені та по-батькові здобувача вищої освіти, теми його кваліфікаційної роботи магістра.
-

2. Доповідь здобувача вищої освіти (до 15 хвилин) з використанням ілюстративного матеріалу (презентації).
3. Відповіді на запитання членів комісії (до 10 хвилин).
4. Оголошення секретарем ЕК відгуку наукового керівника та рецензії на кваліфікаційну роботу магістра.
5. Відповіді здобувача вищої освіти на зауваження наукового керівника роботи та рецензента (до 2...3 хвилин).
6. Оголошення голови ЕК про закінчення захисту.

Члени ЕК і присутні на захисті задають питання здобувачу вищої освіти з метою визначення рівня його спеціальної підготовки та ерудиції. Після закінчення захистів та обговорення ЕК оголошуються результати захисту.

Оцінка, яка за результатами захисту кваліфікаційної роботи магістра виставлена ЕК, оскарженню не підлягає. Повторний захист роботи з метою підвищення оцінки не дозволяється.

### ***5. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи***

За результатами публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра ЕК більшістю голосів приймає рішення щодо оцінки захисту і роботи (враховуючи відгук наукового керівника, рецензента, зміст доповіді, відповіді на запитання).

Під час оцінювання кваліфікаційної роботи члени екзаменаційної комісії особливу увагу звертають на її зміст, якість оформлення та безпосередньо процес захисту.

Автор кваліфікаційної роботи має продемонструвати вміння: логічно та аргументовано викладати матеріал, коректно використовувати статистичні, математичні та інші методи, проводити власні дослідження; володіння навичками узагальнення, формулювання висновків; працювати з інформаційними джерелами; ініціювати та обґрунтовувати інноваційні підходи до вирішення задачі, що досліджується.

Оцінка кваліфікаційної роботи здійснюється згідно з наступними критеріями:

- відповідність змісту роботи темі;
  - повнота, комплексність висвітлення проблеми;
  - наявність взаємозв'язку між параграфами, розділами;
  - логічність структури роботи;
  - наявність аналітичних досліджень;
  - самостійність;
  - поєднання теорії та практики;
  - якість виконання графічної частини;
  - аргументованість висновків;
  - своєчасність виконання графіку написання кваліфікаційної роботи;
  - відповідність вимогам з оформлення роботи;
  - якість доповіді і відповідей на запитання комісії.
-

- науковість стилю викладання, відсутність орфографічних і синтаксичних помилок;
- правильне оформлення роботи відповідно до стандартів.

Результати захисту кваліфікаційної роботи визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» і «незадовільно», а також за системою:

☒ *Оцінка «відмінно» (90...100 балів).* Тема кваліфікаційної роботи розкрита творчо, надані рекомендації щодо вирішення окремих проблем практичної ситуації. Робота виконана самостійно, були враховані всі зауваження і побажання наукового керівника. Графік написання роботи дотримано. Доповідь здобувача вищої освіти і відповіді на запитання при прилюдному захисті були логічними, послідовним та аргументованими. Оформлення роботи виконано з урахуванням всіх вимог.

☒ *Оцінка «добре» (74...89 балів).* Тема розкрита достатньо повно, розділи логічно пов'язані, висновки аргументовано та підкріплено емпіричним матеріалом, аналізом фактичного, статичного матеріалу. Проте є певні недоліки, аргументи є поверховими або базуються на застарілих даних, автор мало використовує першоджерела. Відповіді на запитання членів комісії є в основному правильними. Робота у більшості відповідає вимогам.

☒ *Оцінка «задовільно» (60...73 балів).* Тема роботи в основному розкрита, проте мають недоліки змістовного характеру: нечітко сформульована мета роботи, зроблені висновки не повністю відповідають поставленим завданням. В аналітичній частині є надлишок елементів описовості, добір інформаційних матеріалів не завжди обґрунтований, пропозиції та рекомендації обґрунтовані непереконливо. Відповіді на запитання членів комісії частково правильні або неповні. Робота виконана у неналежний термін без поважних причин. Є зауваження щодо оформлення роботи.

☒ *Оцінка «незадовільно» (35...59 балів).* Оцінка може бути виставлена на захисті у разі виявлення екзаменаційною комісією достатніх підстав того, що робота має ознаки незавершеності. Здобувач погано розбирається в роботі, її структурі, меті та проведених дослідженнях. Відповіді на запитання членів комісії неправильні.

Рішення ЕК щодо оцінювання знань здобувача, виявлених під час підготовки та захисту кваліфікаційної роботи, а також присвоєння ступеня «Магістра» та видачу йому диплому державного зразка приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. За однакової кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним.

Результати захисту кваліфікаційних робіт за 100-бальною шкалою переводять за табл. 3 у національні оцінки за чотирибальною шкалою «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» та оцінки ECTS і оголошують у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

---

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів

<i>Сума балів за усі види виконаних робіт і захист</i>	<i>Національна шкала (4-бальна)</i>	<i>Шкала оцінок за ECTS</i>
90...100	Відмінно	A
82...89	Добре	B
75...81		C
67...74	Задовільно	D
60...66		E
35...59	Незадовільно	FX
1...34		F

Здобувачі, які отримали під час захисту незадовільні оцінки, отримують академічні довідки про навчання в магістратурі. Для повторного захисту кваліфікаційна робота може бути прийнята лише через рік.

У випадку, коли кваліфікаційна робота захищена з оцінкою «відмінно», а загальний інтегральний рейтинг перевищує 80 % (кількість оцінок «добре» не перевищує 25 %, а решта оцінок – «відмінно»), ЕК може присвоїти ступінь «Магістр» із виданням диплому з «відзнакою» і рекомендації на вступ до аспірантури.