

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи
для студентів
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво»
освітнього рівня "магістр"
всіх форм навчання.

Полтава 2023

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво» освітнього рівня "магістр" всіх форм навчання. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 21 с.

Укладачі: Олександр СЕМКО, д.т.н., проф., завідувач кафедри будівництва та цивільної інженерії;
Олег ЮРІН, к.т.н., доц. кафедри будівництва та цивільної інженерії;
Наталія МАГАС, к.т.н., доц., доц. кафедри будівництва та цивільної інженерії.

Відповідальний за випуск: Олександр СЕМКО, д.т.н., проф., завідувач кафедри будівництва та цивільної інженерії

Рецензент: Сергій ПІЧУГІН, д.т.н., професор, професор кафедри будівельних конструкцій

Схвалено навчально-методичною комісією ННІ АБтаЗ
Протокол від «28» 08. 2023 року № 1

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
2. ПІДГОТОВКА ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	5
3. ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ	5
4. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	7
5. СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	7
6. ЗАПОБІГАННЯ АКАДЕМІЧНОМУ ПЛАГІАТУ	10
7. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ	11
8. ЗАХИСТ РОБОТИ	11
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	14
Додаток А	16
Додаток Б	17
Додаток В	19

ВСТУП

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної науково-практичної задачі в галузі будівництва, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук та програмних комплексів.

Мета: полягає в узагальненні та використанні на практиці спеціальних теоретичних знань та практичних вмінь отриманих за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво» з проєктування, будівництва, експлуатації та реконструкції будівель і споруд.

Завдання: підготовка професіоналів високого рівня в галузі будівництва та цивільної інженерії, які досконало володіють спеціальними теоретичними знаннями та практичними вміннями за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво», здатні виконувати професійні обов'язки щодо проєктування, будівництва, експлуатації та реконструкції будівель і споруд, а також підготувати здобувачів до подальшого професійного становлення за обраною професією..

Атестація випускників освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням освітньої кваліфікації: «Магістр з будівництва та цивільної інженерії». Атестація випускників здійснюється відкрито і публічно.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

В магістерській роботі студент представляє результати своїх теоретичних або експериментальних досліджень, аналіз існуючих досліджень по темі магістерської роботи, виділяє не розв'язані питання, обґрунтовує актуальність своєї роботи, формулює мету наукового дослідження, методи дослідження та показує практичне значення своєї роботи.

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра здійснюється Екзаменаційною комісією (відповідно <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/ekzamenatsiina-komisija.pdf>) з метою встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої програми.

Тематика дипломних проєктів (робіт) формується і погоджується на випусковій кафедрі. Здобувачам вищої освіти надається право пропонувати свою тему дипломного проєкту (роботи) за умови обґрунтування доцільності його розроблення. Наказом ректора за поданням завідувача кафедри за кожним здобувачем вищої освіти призначається керівник дипломного проєкту (роботи).

Виконані дипломні проєкти (роботи) подаються здобувачами вищої освіти на випускову кафедру для попереднього захисту у встановлений термін, але не пізніше ніж за тиждень до дня захисту в Екзаменаційній комісії .

Перевірка на академічний плагіат освітніх робіт здобувачів вищої освіти ступеню «магістр» здійснюється на етапі завершення роботи (відповідно <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akadem-plagiat-onr.pdf>).

Більш детально про кожний етап виконання кваліфікаційної роботи наведено далі.

2. ПІДГОТОВКА ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Вибір теми магістерської роботи.

Для вибору теми студенту необхідно ознайомитися з напрямками наукових досліджень за якими виконуються магістерські роботи на кафедрі. Згідно зі своїми побажаннями вибрати напрям наукового дослідження, та з викладача, що керує вибраним напрямом, узгодити тему магістерської роботи.

2. Написання заяви.

Після узгодження теми магістерської роботи студент пише заяву на ім'я директора навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою, в якій зазначає керівника з кафедри, з яким буде виконувати магістерську роботу. Заява пишеться у двох примірниках. Заяви підписуються керівником магістерської роботи та завідувачем кафедри. Один примірник здається у деканат, інший на кафедру.

3. Після затвердження теми магістерської роботи разом з керівником складається план виконання роботи в якій зазначається послідовність виконання окремих розділів роботи та терміни їх виконання, рекомендує список літературних джерел.

4. Попередня робота по темі магістерської роботи.

Бажано починати роботу по темі магістерської роботи на початкових курсах, протягом яких ознайомитися з виконаними науковими дослідженнями по темі роботи, виконати невеликі експериментальні або теоретичні дослідження і т. ін.

3. ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

Магістерська робота яку виконують студенти освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія другого освітнього рівня «Магістр» є підсумковою роботою. Вона призначена для підготовки студентів до наукової роботи. В процесі роботи студент повинен набути навичок до самостійного вирішення наукових питань, представлення результатів роботи, відстоювання набутих результатів.

В магістерській роботі студент представляє результати своїх теоретичних або експериментальних досліджень, аналіз існуючих досліджень по темі магістерської роботи, виділяє не розв'язані питання, обґрунтовує актуальність своєї роботи, формулює мету наукового дослідження, методи дослідження та показує практичне значення своєї роботи.

Напрями наукових досліджень в магістерських роботах, за якими студенти виконують свої магістерські роботи по кафедрі «Будівництва та цивільної інженерії» наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Напрями наукових досліджень

№	ПІБ керівника	Напрями наукових досліджень
1	Семко О.В. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-oleksandr-semko.html	1. Надійність сталезалізобетонних конструкцій. 2. Обстеження будівель і споруд. 3. Напружено-деформований стан конструкцій 4. Проектування конструкцій, будівель і споруд
2	Філоненко О.І. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-olena-filonenko.html	1. Термомодернізація будівель. 2. Енергозберігаюча санація будівель. 3. Акустика залів
3	Галінська Т.А.	1. Освітлення приміщень та територій. 1. Термомодернізація будівель. 2. Теплозахист огорожувальних конструкцій будівель. 3. Вологісний стан огорожувальних конструкцій будівель.
4	Магас Н. М. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-nataliya-magas.html	1. Утримання міської забудови, будівель та територій. 2. Проектування, ремонт, реконструкція, термомодернізація будівель і споруд. 3. Технічна експлуатація будівель і споруд. 4. Температурно-вологісний стан огорожувальних конструкцій будівель.
5	Авраменко Ю.О. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-yuriy-avramenko.html	1. Об'ємно-планувальні та архітектурно-будівельні рішення будівель і споруд. 2. Планування міських територій. 3. Технічна експлуатація будівель і споруд.
6	Юрін О.І. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-oleg-yurin.html	1. Інсоляція приміщень та територій. 2. Шумовий режим в забудові. 3. Термомодернізація будівель. 4. Теплозахист огорожувальних конструкцій будівель.

		5. Вологісний стан огорожувальних конструкцій будівель.
7	Зигун А.Ю. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-zigun-alina.html	1. Інсоляція приміщень та територій. 2. Шумовий режим в забудові 3. Санітарне очищення міських територій 4. Проектування велосипедної інфраструктури міста.
8	Семко П.О. https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-pavlo-semko.html	1. Напружено-деформований стан конструкцій 2. Проектування конструкцій, будівель і споруд 3. ВІМ технології при проектуванні будівель і споруд

Бажано вибирати керівника та тему магістерської роботи ще при навчанні на молодших курсах. Опрацьовувати деякі розділи наступної роботи та доповідати результати досліджень на конференціях при написанні статей і т. ін.

4. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Формулювання актуальності теми магістерської роботи, об'єкта дослідження, предмета дослідження, мети і завдання дослідження.
2. Аналіз існуючих досліджень за темою магістерської роботи.
3. Описання існуючих медових дослідження (за необхідності).
4. Проведення експериментальних досліджень (за необхідністю).
5. Проведення теоретичних досліджень.
6. Розробка рекомендацій стосовно виконаним дослідженням.
7. Висновки по темі магістерської роботи.
8. Написання тексту магістерської роботи.
9. Узгодження з керівником тексту магістерської роботи.
10. Корегування тексту магістерської роботи після її перевірки керівником.
11. Кінцева перевірка тексту магістерської роботи керівником.
12. Підготовка доповіді на захист та її узгодження з керівником.
13. Підготовка ілюстративного матеріалу на захист магістерської роботи.

5. СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Титульний аркуш.

На титульному аркуші наводяться: назва університету, інституту, кафедри, тема роботи, курс, група, спеціальність. Також наводяться ПІБ студента, керівника та рецензента. Внизу титульного аркуша пишуться м. Полтава та рік

захисту. Титульний аркуш підписують студент, керівник, завідувач кафедри та рецензент.

Зразок оформлення титульного аркушу наведено у додатку А.

2. Завдання на магістерську роботу.

Завдання на магістерську роботу міститься на бланку стандартного зразка. В ньому містяться ПІБ студента та керівника, дані про: тему магістерської роботи, зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань які, потрібно розробити), перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень), консультантів розділів роботи, календарний план. Завдання підписують студент та керівник.

Зразок завдання на магістерську роботу наведено у додатку Б.

3. Зміст.

Зміст містить номери, назву та початкові сторінки вступу, розділів, підрозділів, висновків по розділах та загальний висновок, список літератури, додатки, демонстраційний матеріал для членів ЕК. Вступ, висновки по розділах, загальний висновок, список літератури та додатки у змісті наводять без нумерації.

4. Вступ.

У вступі зазначають:

- Актуальність теми.

Аналізується стан наукових досліджень по тематиці магістерської роботи, визначаються питання що потребують подальших досліджень та обґрунтовується їх актуальність.

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

Вказують з якими напрямками наукової роботи кафедри має зв'язок магістерська робота. Чи має вона зв'язок з програмами міського, обласного чи республіканського значення.

- Мету роботи.

Метою може бути розробка теоретичних чи практичних завдань, розробка або вдосконалення методики розрахунків і т. ін.

- Задачі дослідження.

Аналіз сучасного стану питання, аналіз способів вирішення поставленої задачі. вибір оптимального способу вирішення поставленої задачі і т. ін.

- Об'єкт дослідження.

Може бути: місто, квартал, житлова група, транспортна мережа міста, окрема будівля чи споруда, окрема конструкція і т. ін.

- Предмет дослідження.
- Методи дослідження.
- Наукова новизна.
- Практичне значення одержаних результатів.
- Апробація результатів, публікації.

- Обсяг і структура роботи.

5. Розділ 1.

У розділі виконується огляд досліджень, по темі магістерської роботи, виконаних іншими авторами.

Для виконання цього розділу за звичай використовують статті, монографії, дисертації та інші джерела. Виконується їх аналіз в ході якого виявляють питання, що вже вирішені у попередніх дослідженнях по темі магістерської роботи та питання, що залишилися невирішеними визначаючи своє місце у дослідженнях по темі магістерської роботи.

Обсяг розділу становить близько 20% від всієї роботи.

6. Розділ 2.

У другому розділі виконують опис методики проведення досліджень. Опис основних нормативних положень за темою роботи. У теоретичних роботах наводять використані методики розрахунків, опис програмних комплексів, що використовувалися при дослідженнях, власні програми розрахунків, якщо такі розроблялися. У роботах в яких виконувалися експериментальні дослідження наводять опис приборів та приладів, що використовувалися, їх похибки.

7. Розділ 3.

У третьому розділі наводяться результати виконаних досліджень, проводиться їх аналіз, порівняння з нормативними документами та вже проведеними раніше дослідженнями. Автор повинен виконати оцінку достовірності одержаних результатів.

8. Розділ 4.

У четвертому розділі розробляються рекомендації по вирішенню проблем, що були виявлені у при виконанні досліджень: розробляються конструкції підсилення, рекомендації з подальшої експлуатації; визначаються заходи поліпшення температурно-вологісного режиму конструкцій; заходи з поліпшення освітлення, звукоізоляції приміщень чи інсоляції та шумового режиму території; і т.п.

Розподіл розділів та їх змістове наповнення визначається студентом разом з керівником.

9. Висновки.

Формуються висновки по роботі. У них наводять наукові результати отримані автором які відповідають меті та завданням магістерської роботи.

У висновках вказують можливі напрямки подальшої роботи.

10. Список використаних літературних джерел.

У списку джерел наводяться ті матеріали які використовувався у магістерській роботі. Перелік джерел подають за звичай у порядку їх

використання в роботі. Бібліографічні описи посилань повинні відповідати діючим стандартам бібліотечної та видавничої справи.

При написанні роботи студент повинен робити посилання на літературні джерела з їх списку. Посилання оформлюються у наступному вигляді [5]. У разі відсутності посилання на використаний текст з літературного джерела він буде сприйматися як плагіат при перевірці роботи відповідною програмою.

11. Додатки.

У додатках розміщують допоміжні матеріали, що необхідні для повного розкриття теми магістерської роботи. Додатки розміщують у кінці роботи у порядку посилання на них у тексті роботи.

У додатках розміщують окремі розрахунки, таблиці з цифровими даними, описи і тексти комп'ютерних програм, які розроблені автором роботи, ілюстрації допоміжного характеру та інші дані та матеріали.

6. ЗАПОБІГАННЯ АКАДЕМІЧНОМУ ПЛАГІАТУ

Відповідно п. 4 Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в освітніх та наукових роботах в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akadem-plagiat-onr.pdf>:

«4.1. Будь-який текстовий фрагмент обсягом від речення і більше, відтворений в тексті наукової роботи без змін, з незначними змінами, або в перекладі з іншого джерела, має супроводжуватися посиланням на це джерело. Винятки допускаються лише для стандартних текстових кліше, які не мають авторства та/чи є загальноживаними.

4.2. Якщо перефразування чи довільний переказ в тексті наукової роботи тексту іншого автора (інших авторів) займає більше одного абзацу, посилання (бібліографічне та/або текстуальне) на відповідний текст та/або його автора (авторів) має міститися щонайменше один раз у кожному абзаці наукової роботи, крім абзаців, що повністю складаються з формул, а також нумерованих та маркованих списків (в останньому разі допускається подати одне посилання наприкінці списку).

4.3. Якщо цитата з певного джерела наводиться за першоджерелом, в тексті наукової роботи має бути наведено посилання на першоджерело. Якщо цитата наводиться не за першоджерелом, в тексті наукової роботи має бути наведено посилання на безпосереднє джерело цитування («цитується за: __»).

4.4. Будь-яка наведена в тексті наукової роботи науково-технічна інформація має супроводжуватися чітким вказуванням на джерело, з якого взята ця інформація. Винятки припускаються лише для загальновідомої інформації, визнаної всією спільнотою фахівців відповідного профілю.

4.5. Будь-які відтворені в тексті наукової роботи оприлюднені твори мистецтва мають супроводжуватися зазначенням авторів цих творів мистецтва (якщо вони відомі). У разі використання творів виконавського мистецтва, слід

зазначати також індивідуальних чи колективних виконавців (якщо вони відомі). Якщо автори/виконавці невідомі, слід зазначити, що вони невідомі.»

7. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ

1. Титульний аркуш магістерської роботи підписує студент та керівник.
2. Робота надається рецензенту, який пише відгук на магістерську роботу, вказує зауваження по роботі та ставить оцінку. Рецензентами можуть бути зовнішні стейкхолдери (директори, головні інженери будівельних організацій і фірм, особи, що мають кваліфікаційні сертифікати на виконання окремих видів робіт, наприклад експерти з технічного обстеження, інженери-проектувальники і т. ін.).
3. Керівник пише відгук на магістерську роботу, в якій вказує на можливість присвоєння ступеня магістра з присвоєнням освітньої кваліфікації «Магістр з будівництва та цивільної інженерії» та оцінює роботу студента.
4. Магістерська робота надається на перевірку завідувачу кафедру, який підписує титульний аркуш пояснювальної записки.
5. Студент отримує в деканаті характеристику.
6. Студент надає секретарю екзаменаційної комісії: зшити магістерську роботу, демонстраційні плакати до неї, рецензію, характеристику та відгук керівника.
7. Робота перевіряється на плагіат.
8. Рішенням засідання кафедри студент допускається до захисту.

8. ЗАХИСТ РОБОТИ

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра здійснюється Екзаменаційною комісією (далі – ЕК) з метою встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої програми (відповідно <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/ekzamenatsiina-komisia.pdf>):

«3.1. ЕК створюється щорічно у складі: голови, його заступника (за потребою) та членів комісії і діє протягом календарного року. Голова ЕК призначається ректором Університету за поданням директора інституту (декана факультету) з числа висококваліфікованих фахівців виробництва з цієї ж спеціальності або вчених, які не працюють в Університеті (за згодою).

3.2. Персональний склад членів ЕК формується сектором планування та кадрового забезпечення відділу організації та контролю навчального процесу за поданням завідувачів випускових кафедр після погодження з директором інституту (деканом факультету) і затверджується наказом ректора Університету не пізніше ніж за місяць до початку роботи комісії. До складу ЕК входять: директор інституту (декан факультету) або його заступник, завідувачі кафедр, професори або доценти кафедр, що забезпечують професійну підготовку фахівців, представники роботодавців та їх об'єднань,

працівники науково-дослідних установ. Секретар ЕК призначається наказом ректора із числа науково-педагогічних працівників Університету. Свої обов'язки він виконує у робочий час за основною посадою.»

Захист магістерської роботи проходить у наступній послідовності:

1. Голова ЕК представляє студента та зачитує тему роботи.
2. Студент доповідає основні положення та результати магістерської роботи, робить висновки. На доповідь студенту надається до 15 хв. На початку доповіді студент обґрунтовує актуальність теми, об'єкт та предмет дослідження, завдання дослідження, методи дослідження наукову новизну. Далі доповідає зміст розділів роботи та робить загальні висновки.
3. Члени ЕК задають студенту питання стосовно магістерської роботи на які студент дає відповіді. З дозволу голови ЕК запитання можуть ставити всі присутні на захисті.
4. Секретар ЕК зачитує відгук керівника та рецензію. Зачитує зауваження рецензента.
5. Студент відповідає на зауваження рецензента.
6. Після всіх доповідей запланованих на цей день ЕК обговорює та оцінює магістерські роботи студентів та їх доповіді.
7. ЕК оголошує своє рішення по магістерським роботам та ознайомлює студентів з оцінками.
8. Голова ЕК поздоровляє студентів які захистили магістерські роботи.

Оцінювання результатів захисту відбувається відповідно <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/ekzamenatsiina-komisija.pdf>:

«4.12. Оцінювання результатів складання кваліфікаційного (комплексного) іспиту та/або захисту дипломних проєктів (робіт) здійснюється у порядку, передбаченому прийнятою в Університеті системою контролю знань. При визначенні оцінки дипломного проєкту (роботи) береться до уваги рівень теоретичної, наукової та практичної підготовки випускників. Рішення ЕК про оцінку знань, виявлених при складанні кваліфікаційного (комплексного) іспита або захисті дипломного проєкту (роботи), а також про присвоєння здобувачам вищої освіти кваліфікації та видання випускникам дипломів (загального зразка чи з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. За однакової кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним. Результати письмового кваліфікаційного (комплексного) іспита оголошуються головою ЕК після перевірки робіт не пізніше наступного дня, а оцінки з усних кваліфікаційних (комплексних) іспитів та захисту дипломних проєктів (робіт) оголошуються в день їх складання (захисту).

Примітка. Оцінки кваліфікаційного (комплексного) іспиту і захисту дипломного проєкту (роботи) виставляє кожен член комісії. За теоретичну і практичну частину кваліфікаційного (комплексного) іспиту виставляється одна оцінка. Повторне складання (перескладання) кваліфікаційного (комплексного) іспиту і захист дипломного проєкту (роботи) з метою підвищення оцінки не дозволяється.

4.13. Якщо відповідь випускника на кваліфікаційному (комплексному) іспиті або під час захисту дипломного проєкту (роботи) не відповідає вимогам рівня атестації, ЕК приймає рішення про те, що здобувач вищої освіти не пройшов атестацію, і в протоколі засідання ЕК йому виставляється оцінка «незадовільно». У випадку, якщо здобувач вищої освіти не з'явився на засідання ЕК для складання кваліфікаційного (комплексного) іспиту або захисту дипломного проєкту (роботи), то в протоколі зазначається, що він є не атестованим у зв'язку з неявкою на засідання.

4.14. Здобувач вищої освіти, який отримав незадовільну оцінку при складанні кваліфікаційного (комплексного) іспиту або на захисті дипломного проєкту (роботи), відраховується з Університету і йому видається академічна довідка.

4.15. У випадках, коли захист дипломного проєкту (роботи) визнається незадовільним, ЕК встановлює, чи може здобувач вищої освіти подати на повторний захист той самий проєкт (роботу) з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою, у наступному навчальному році.

4.16. Здобувачі вищої освіти, які не склали кваліфікаційного (комплексного) іспита та/або не захистили дипломний проєкт (роботу), мають право на повторну з наступного навчального року атестацію протягом трьох років після відрахування з Університету в період роботи ЕК із відповідної спеціальності згідно з затвердженим графіком. Перелік кваліфікаційних (комплексних) іспитів визначається за навчальним планом, чинним на момент відрахування. Повторно складаються тільки ті кваліфікаційні (комплексні) іспити, з яких була отримана незадовільна оцінка.

4.17. Здобувачам вищої освіти, які не склали кваліфікаційний (комплексний) іспит або не захищали дипломний проєкт (роботу) з поважної причини (документально підтвердженої), ректором Університету може бути продовжений строк навчання до наступного терміну роботи ЕК із складанням кваліфікаційного (комплексного) іспиту чи захисту дипломних проєктів (робіт) відповідно, але не більше ніж на один рік.»

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Нормативна література рекомендована для використання у магістерській роботі.

1. ДБН В.2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. З Поправкою [Чинні від 2019-12-01]. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 39 с.
2. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинні від 2019-06-01]. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 43 с.
3. ДБН В.1.2-14-2018. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. [Чинний від 2019-01-01]. – К. : Мінбуд України, 2018. – 30 с.
4. ДБН. В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Мінбуд України, 2006. – 75 с.
5. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення [Чинний від 2011-06-01]. К.: Мінрегіонбуд України, Державне підприємство "Укрархбудінформ", 2011. – 71 с.
6. ДБН В.2.6-162:2010. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. [Чинний від 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011.– 96 с.
7. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Основні положення [Чинний від 2018-02-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 111 с.
8. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування [Чинний від 2015-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 199 с.
9. ДБН В.2.6-220:2017. Покриття будівель і споруд. [Чинні від 2018-01-01]. – К.: Мінрегіон України, 2017. – 53 с.
10. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2014. – 128 с.
11. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти будинків і споруд. Основні положення проектування. Зі змінами №1 і №2. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 161 с.
12. ДБН В.1.2-11: 2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії. [Чинний від 2008-10-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008.- 13с.
13. ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Проектування. Розділ "Енергоефективність" у складі проектної документації об'єктів. [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 53 с.

14. ДБН В.2.6-31:2016. Теплова ізоляція будівель [Чинні від 2016-08-07]. – К.: Мінрегіон України, 2016. – 30 с.
15. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель [Чинні від 2013-13-08]. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 50 с.
16. Семко В. О. Основні вимоги до оформлення архітектурно-будівельних креслень [Текст] : навчальний посібник / В. О. Семко, С. О. Складенко, О. В. Гранько. – Полтава : ПолтНТУ, 2009. – 97 с.
17. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція будівель та енергоефективність будівель [Чинні від 2022-09-01]. – К.: Мінрегіон України, 2022. – 23 с.
18. ДСТУ 9191:2022. Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. [Чинні від 2023-03-01]. – К.: Мінрегіон України, 2023. – 60 с.
19. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.

Додаток А

Зразок оформлення титульного аркуша пояснювальної записки.

Форма № Н-9.02	
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою Кафедра будівництва та цивільної інженерії	
<hr/>	
Пояснювальна записка до дипломного проекту (роботи) магістра	
<hr/>	
на тему: Житлова будівля з монолітним каркасом: розрахунок міцності бетонних елементів при місцевому стисненні	
Виконав: студент 5 курсу, групи 501БП спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Керівник:	_____ д.т.н., проф. Семко О.В.
Зав. кафедри:	д.т.н., проф. Семко О.В.
Рецензент:	_____
 <u>Полтава</u> - 2022 року	

Додаток Б

Зразок завдання на виконання роботи.

Форма № Н-9.01

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра будівництва та цивільної інженерії
Рівень вищої освіти – магістр
Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри БтаЩ
д.т.н., професор Семко О.В.

«01» вересня 2021 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

1. Тема проекту **«Житлова будівля з монолітним каркасом: розрахунок міцності бетонних елементів при місцевому стисненні»**

керівник проекту **к.т.н., доц. Магас Н.М.**

затверджені наказом вищого навчального закладу від _____.2021 року №_____.

2. Строк подання студентом проекту 10 грудня 2021 року.

3. Вихідні дані до проекту _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

- Актуальність теми, огляд літератури, мета та задачі досліджень
- Підготовка та проведення досліджень
- Обробка результатів досліджень
- Висновки за результатами проведених досліджень
- Література

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Плакати за результатами розділів магістерської роботи

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання «01» вересня 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Підбір матеріалів, огляд та вивчення довідкової літератури по темі проекту, постановка мети та задач досліджень		
2	Підготовка та проведення досліджень		
3	Обробка результатів досліджень		
4	Висновки за результатами проведених досліджень		
5	Рецензування проекту		
6	Захист проекту		

Студент

Керівник проекту

_____ **Магас Н.М.**

РОЗРАХУНОК СТАЛЕЗАЛИЗБЕТОННОЇ КРОКВЯНОЇ ПАНЕЛІ ПРОЛІТОМ 18М.

Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкта будівництва:

1. Навантаження тимчасові:
 снігове - 1800 Па;
 вітрове - 550 Па.
2. Корисне навантаження (склад покрівлі, вага обладнання тощо):
 плита покрівлі (с.7075);
 утеплювач - 50 Па;
 стяжка цементно-піщана - 500 Па;
 гідроізоляція - 50 Па;
 вага обладнання тощо - 500Па.
3. Вага обладнання тощо
4. В якості залізобетонних конструкцій використовувати панелі покриття по серії 7075, прототипом конструкції являється серія 7011.

5. Клас арматури, що використовується у конструкції: А400.

6. Метод попереднього напруження або зміцнення арматури: механічний.

7. Клас бетону, що використовується у конструкції: С25/30.

8. Спосіб досягнення проєктної міцності бетону - пропарка.

Клас (наслідки) відповідальності, категорія складності та устанавлений строк експлуатації:

1. Клас наслідків - СС3.
2. Категорія відповідальності конструкції - А.
3. Термін експлуатації - 50 років в.

Вузел присиднання кроквяних конструкцій до стінових - шарнірно-нерухомий.

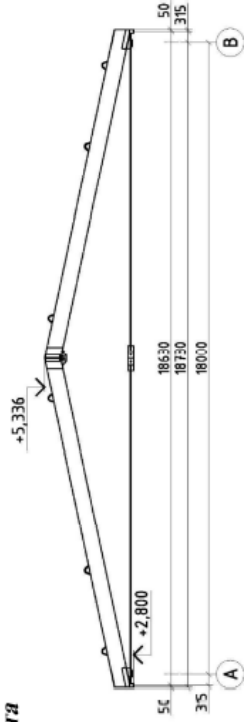


Рисунок 11 - Загальні геометричні габарити панелі із затыжкою прольотом 18м. Збір навантажень

№ п/п	Назва навантажень	qн, кПа (табл. 5.1, 6.115)	γ _н	q _н , кПа
I	Постійне:			
1	гідроізоляція білий каучук	0,05	1,3	0,065
2	цементно-піщана стяжка	0,50	1,3	0,650
3	утеплювач	0,05	1,3	0,065
4	вага обладнання тощо	0,50	1,1	0,550
	Рівномірно-розподілене навантаження без врахування ваги панелі			1,33
5	з/б ребристі кроквяні панелі	2,10	1,1	2,31
6	плі розчини замонолічуюваної шви	0,30	1,2	0,36
	Рівномірно-розподілене навантаження з врахуванням ваги панелі			4,00
II	Тимчасове:			
	А. При відсутності снігових шматів за сферичними пристроями що зростає горизонт			
7А	снігове навантаження	1,80	1,0	1,80
	Повне рівномірно-розподілене навантаження			5,8
	Б. При наявності снігових шматів за сферичними пристроями що зростає горизонт			
7Б	снігове навантаження	1,80		2,52
	Повне рівномірно-розподілене навантаження			6,52

601П.15036.МР										
З	К	Л	Л	П	П	П	П	П	П	П
К	Л	Л	Л	П	П	П	П	П	П	П
Розробник	Керівник	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Розробник	Лист 01									
Керівник	Лист 02									
Машинистка	Лист 03									
Виб.сторінки	Лист 04									
	Лист 05									
	Лист 06									
	Лист 07									
	Лист 08									
	Лист 09									
	Лист 10									
	Лист 11									
	Лист 12									
	Лист 13									
	Лист 14									
	Лист 15									
	Лист 16									
	Лист 17									
	Лист 18									
	Лист 19									
	Лист 20									
	Лист 21									
	Лист 22									
	Лист 23									
	Лист 24									
	Лист 25									
	Лист 26									
	Лист 27									
	Лист 28									
	Лист 29									
	Лист 30									
	Лист 31									
	Лист 32									
	Лист 33									
	Лист 34									
	Лист 35									
	Лист 36									
	Лист 37									
	Лист 38									
	Лист 39									
	Лист 40									
	Лист 41									
	Лист 42									
	Лист 43									
	Лист 44									
	Лист 45									
	Лист 46									
	Лист 47									
	Лист 48									
	Лист 49									
	Лист 50									
	Лист 51									
	Лист 52									
	Лист 53									
	Лист 54									
	Лист 55									
	Лист 56									
	Лист 57									
	Лист 58									
	Лист 59									
	Лист 60									
	Лист 61									
	Лист 62									
	Лист 63									
	Лист 64									
	Лист 65									
	Лист 66									
	Лист 67									
	Лист 68									
	Лист 69									
	Лист 70									
	Лист 71									
	Лист 72									
	Лист 73									
	Лист 74									
	Лист 75									
	Лист 76									
	Лист 77									
	Лист 78									
	Лист 79									
	Лист 80									
	Лист 81									
	Лист 82									
	Лист 83									
	Лист 84									
	Лист 85									
	Лист 86									
	Лист 87									
	Лист 88									
	Лист 89									
	Лист 90									
	Лист 91									
	Лист 92									
	Лист 93									
	Лист 94									
	Лист 95									
	Лист 96									
	Лист 97									
	Лист 98									
	Лист 99									
	Лист 100									

РОЗРАХУНОК СТАЛЕЗАЛІЗБЕТОННОЇ КРОКВЯНОЇ ПАНЕЛІ ПРОЛЬОТОМ 18М.

Внутрішні максимальні зусилля в покрівельних напівліпанелях та затяжці для експлуатаційної розрахункової схеми (схеми №4)

№ сл. вибору	Найнижчий омовитий вузол		Проліт		Гребіньовий вузол		Затяжка		
	N, кН	M, кНм	Q, кН	N, кН	M, кНм	N, кН	Q, кН	N, кН	
Набір 1	-342	-116	89	-326	144	-308	30	-67	302
Набір 2	-354	-104	95	-336	156	-319	34	-60	310
Набір 3	-373	-105	90	-354	138	-335	-14	-70	319
Набір 4	-372	-105	90	-354	138	-334	-14	-70	319
Набір 5	-354	-104	90	-336	156	-320	34	-71	309
Набір 6	-364	-94	88	-345	142	-336	-14	-80	328
Набір 7	-373	-102	89	-355	140	-336	-12	-80	331
Набір 8	-385	-106	82	-357	121	-350	-23	-80	332
Набір 9	-366	-105	89	-338	160	-322	34	-68	315
Набір 10	-373	-102	89	-356	140	-336	-12	-80	328
Набір 11	-375	-94	88	-355	142	-336	-14	-80	328
Набір 12	-386	-101	86	-367	125	-352	-25	-68	343
Набір 13	-375	-95	88	-357	142	-337	-13	-81	334
Набір 14	-375	-94	88	-357	142	-337	-12	-81	335
Набір 15	-386	-106	86	-367	122	-352	-22	-68	343
Набір 16	-389	-101	85	-371	124	-354	-26	-69	350

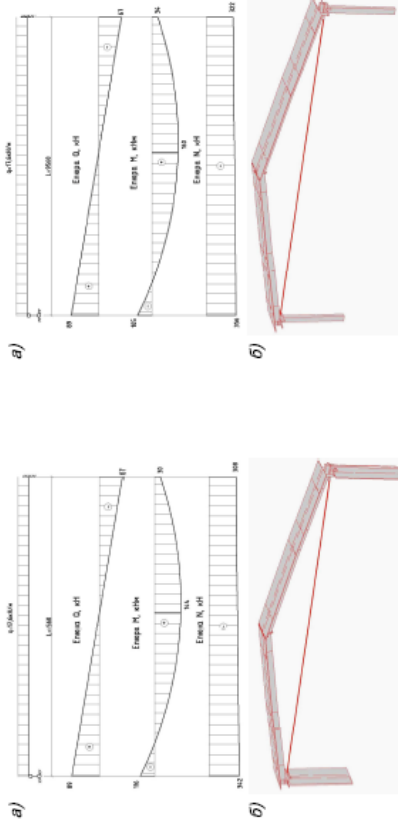


Рисунок 30 - Внутрішні зусилля у перерізах напівліпанелі (а), що працює за четвертою розрахунковою схемою (набір жорсткостей №1) (б)

Рисунок 31 - Внутрішні зусилля у перерізах напівліпанелі (а), що працює за четвертою розрахунковою схемою (набір жорсткостей №9) (б)



Рисунок 32 - Схема розташування арматурної сітки у поліції плити

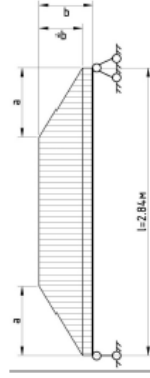


Рисунок 35 - Розрахункова схема поперечного ребра

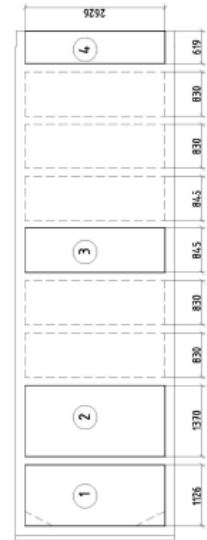


Рисунок 33 - Схема поділу поліції плити на розрахункові поля



Рисунок 34 - Типові розміри поперечних ребер

60БП.15036.МР		
Дієльне проектування кроквяних сталезалізобетонних конструкцій		
Зм.	К-м.	Лист
Розробник	Майстер	Проєктант
Перевірив	Спеціаліст	Проєктант
Назначення	Спеціаліст	Проєктант
Виб. сфери	Спеціаліст	Проєктант
РОЗРАХУНОК КРОКВЯНОЇ ПАНЕЛІ ПРОЛЬОТОМ 18М		
ТАБЕЛЯ № 02		
Стор. №	Стор. №	Стор. №
У	У	У
"Політехнічна інженерно-будівельна фірма" ІП		
"Політехнічна інженерно-будівельна фірма" ІП		
"Політехнічна інженерно-будівельна фірма" ІП		