

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Методичні вказівки до розробки випускної
кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр» за спеціальністю
191 «Архітектура та містобудування»**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

**Методичні вказівки до розробки випускної
кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр»**

**для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 191
«Архітектура та містобудування»
ОС «Бакалавр»**

СУМИ- 2021

Укладачі: **БОРОДАЙ Д.С.**, к.арх., доцент, в.о. завідувача кафедри архітектури та інженерних вишукувань,
БОРОДАЙ А.С., к.арх., доцент кафедри архітектури та інженерних вишукувань,
ВИСОЧИН І.А., д.арх., професор кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Методичні вказівки до розробки випускної кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр» для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 191 «Архітектура та містобудування».

Методичні вказівки спрямовані на надання методичної допомоги студентам під час виконання випускної кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр»

Рецензенти: **Савченко О.С.**, к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій Сумського національного аграрного університету;
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент будівельних конструкцій Сумського національного аграрного університету;

Відповідальний за випуск: **Бородай Д.С.**, доцент кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою будівельного факультету (протокол №_____від _____2021 р.)

Зміст

№п/п	Назва	Стор.
1.	Вступ	3
2.	Мета і завдання кваліфікаційної роботи	3
3.	Етапи виконання і структура кваліфікаційної роботи	7
4.	Зміст та структура графічної частини кваліфікаційної роботи	8
5.	Зміст та структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи	10
6.	Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи	17
7.	Вказівки про порядок захисту кваліфікаційної роботи	18
8.	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи	20
9.	Додатки	22
10.	Список рекомендованої літератури	26

ВСТУП

Державна атестація випускників Сумського національного аграрного університету здійснюється відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», Положення «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України, Наказу Міністерства освіти і науки України «Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу», державних та галузевих стандартів освіти та інших нормативних актів України з питань освіти, Статуту СНАУ.

Підсумкова державна атестація випускників ОС «бакалавр» проводиться відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого 16.06.2020 року (наказ № 808). Згідно стандарту, підсумкова кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої творчої задачі або практичної проблеми у сфері архітектури та містобудування. Кваліфікаційною роботою є архітектурний проєкт з пояснювальною запискою.

МЕТА І ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Підсумкова кваліфікаційна робота ОС «Бакалавр» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» має на меті встановити відповідність рівня отриманої студентами вищої освіти вимогам стандартів підготовки фахівця архітектора. Державна атестація здійснюється екзаменаційною комісією. На ЕК покладаються наступні завдання:

- перевірити та оцінити якість теоретичної та професійно-практичної підготовки випускників і встановити їх відповідність вимогам ОП підготовки архітектора;

- за результатами державної атестації прийняти рішення про видачу/відмову у видачі випускникам дипломів державного зразка.

Державна атестація випускників освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Завдання кваліфікаційної роботи полягає у комплексному вирішенні складної спеціалізованої задачі у сфері містобудування та архітектури на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.

В результаті розробки кваліфікаційної роботи випускник має підтвердити загальні і фахові компетентності відповідно до ОП:

загальні компетентності:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;

- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);

- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);

- здатність приймати обґрунтовані рішення;

- навички міжособистісної взаємодії;

- здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій,

використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

спеціальні (фахові) компетентності:

- усвідомлення соціально-економічних і культурних аспектів архітектури та містобудування;

- здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування;

- усвідомлення особливостей розвитку історичних і сучасних стилів в архітектурі, містобудуванні, мистецтві та дизайні України та зарубіжних країн;

- здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сферах містобудування та архітектури при здійсненні нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд;

- здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування;

- здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні;

- усвідомлення основних законів і принципів архітектурно-містобудівної композиції, формування художнього образу і стилю в процесі проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів;

- усвідомлення теоретико-методологічних основ архітектурного проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів;

- здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проектів;

- здатність до участі в підготовці архітектурно-планувальних завдань на проектування, в організації розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних проектів;

- здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, постачальниками, іншими партнерами та громадськістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проектів;

- усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні;

- здатність до розробки архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, технікоекономічних вимог і розрахунків;

- усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва;

- здатність до здійснення комп'ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проектів;

- усвідомлення загальних теоретичних, методичних і творчих засад архітектурного проектування;

- усвідомлення теоретичних основ містобудування та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач;

- усвідомлення теоретичних основ архітектури будівель і споруд, основ реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач;

- здатність застосовувати теоретичні основи дизайну архітектурного середовища для розв'язання складних спеціалізованих задач;

- здатність застосовувати теоретичні основи ландшафтної архітектури для розв'язання складних спеціалізованих задач;
- здатність до проектування житлових, громадських та виробничих будівель в структурі територій нових об'єднаних територіальних громад та в агропромисловому секторі північно-східного регіону України;
- здатність до розробки містобудівних проєктів сільських та міських поселень в структурі нових об'єднаних територіальних громад у північно-східному регіону України.

ЕТАПИ ВИКОНАННЯ І СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота передбачає комплексну розробку проектного вирішення архітектурного об'єкту з обґрунтуванням прийнятих рішень.

Завдання на проектування узгоджується з керівником кваліфікаційної роботи. Визначається об'єкт проектування (житлова, громадська або виробнича будівля), вивчається містобудівна ситуація, пропонуються варіанти розміщення об'єкту в структурі середовища, проводяться натурні обстеження. На першому етапі проводиться перед проектний аналіз (під час проходження проектно-ознайомчої практики). Метою перед проектного аналізу є дослідницька робота, що полягає у вивченні особливостей проектування об'єкту, досвіду будівництва, ознайомленні з проєктами аналогами, аналізі факторів та вимог, що впливають на архітектурно-планувальну організацію, визачення місця для проектування і пошук вихідних даних. Результатом передпроектного аналізу є тека вихідних даних до кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр», до складу якої входять опорні та дослідницькі матеріали.

Кваліфікаційна робота ОС «Бакалавр» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» складається з двох складових: графічної частини і пояснювальної записки.

Графічна частина кваліфікаційної роботи передбачає розробку індивідуального архітектурного проекту, що включає містобудівні, архітектурно-планувальні, об'ємно-просторові рішення.

Пояснювальна записка включає розділи, які обґрунтовують містобудівні, архітектурно-планувальні, конструктивні рішення та заходи по інженерному благоустрою та ландшафтній організації території.

ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Графічна частина є основною складовою кваліфікаційної роботи ОС «бакалавр» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Розробка графічної частини передбачає діяльність творчого характеру, спрямовану на одночасне вирішення комплексної архітектурної задачі, що інтегрує містобудівні, функціонально-планувальні та композиційні рішення архітектурного об'єкту в структурі містобудівного або ландшафтного середовища.

Розробці графічної частини кваліфікаційної роботи передують етапи творчого пошуку, варіантного та ескізного проектування (дані етапи виконуються на курсі «Архітектурне проектування» у 8 навчальному семестрі). Узгоджені з керівником пошукові та ескізні рішення є основою до початку розробки графічної частини кваліфікаційної роботи.

Графічна частина включає містобудівні, функціонально-планувальні та об'ємно-просторові креслення, що максимально розкривають архітектурне вирішення об'єкту проектування в структурі існуючого середовища.

Структура графічної частини передбачає наступні креслення:

- генеральний план населеного пункту з визначенням ділянки проектування;

- ситуаційна схема (опорний план) – виконується в масштабі М 1:1000, М 1:2000 з умовними позначками;
- функціонально-композиційна схема – виконується в масштабі М 1:2000, М 1:5000 з умовними позначками;
- генеральний план – виконується в масштабі М 1:500, М 1:1000 з експлікацією та умовними позначками;
- плани поверхів – виконуються в масштабі М 1:100, 1:200 з експлікацією приміщень;
- розрізи - виконуються в масштабі М 1:100, 1:200;
- фасади (розгортки) - виконуються в масштабі М 1:100, 1:200;
- перспективне зображення (візуалізація) об'єкту з висоти «пташиного польоту»;
- перспективні зображення (візуалізація) з оптимальних точок зорового сприйняття об'єкту (до 4 зображень);
- інтрер'єри приміщень (візуалізація з 1-3 ракурсів).

Графічна частина кваліфікаційної роботи виконується на форматі 2523x1188 мм, або 6 аркушів формату А 1 (594x841). Загальна площа графічної частини складає 3 м² (приклад наведений в додатку 1).

Графічна частина виконується із застосуванням комп'ютерної графіки та візуалізації у кольоровому вирішенні. Усі графічні креслення формують єдину цілісну композицію на аркуші, мають бути пропорційні та спів масштабні одне відносно іншого. Рекомендується в нижній частині розміщувати функціонально-планувальні, містобудівні креслення, розрізи, експлікації приміщень та умовні позначення. Об'ємно-просторові рішення доцільно розміщувати у верхній частині (фасади, перспективні зображення). Також у верхній частині аркушу розміщують назву кваліфікаційної роботи з використанням розміру шрифту оптимального для сприйняття з відстані 3 метрів. Приклад оформлення графічної частини наведений у додатку 1.

При розробці креслень графічної частини необхідно враховувати вимоги ДСТУ Б А.2.4-7:2009 «Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень».

До складу графічної частини узгоджено з керівником можуть додатково додаватися схеми функціонального зонування, аналітичні схеми, ескізні замальовки концепції проекту, конструктивні вузли та інше.

ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи ОС «бакалавр» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» має на меті обґрунтувати прийняті в проекті рішення. Проектні рішення мають відповідати завданню на проектування, містобудівним умовам та обмеженням, нормативним вимогам щодо проектування об'єктів архітектури.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи має наступну структуру:

- титульна сторінка (Додаток 2);
- завдання до кваліфікаційної роботи бакалавра, затверджене у встановленому порядку (Додаток 3);
- анотація (Додаток 4)
- зміст;
- вступ, актуальність теми;
- загальні положення;
- містобудівні рішення;
- архітектурно-планувальні рішення;
- конструктивні рішення;
- інженерний благоустрій та ландшафтна організація території;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Завдання до кваліфікаційної роботи бакалавра видається керівником роботи і затверджується завідувачем випускаючої кафедри. В завданні на кваліфікаційну роботу бакалавра повинно бути зазначено: тему роботи, вихідні дані для проектування, перелік складових, що підлягають розробці (містобудівні, об'ємно-просторові, архітектурно-планувальні, конструктивні рішення).

Анотація – це узагальнений короткий виклад основного змісту та результатів кваліфікаційної роботи. Анотація подається державною мовою. В анотації кваліфікаційної роботи має бути стисло представлений зміст і перелік графічної частини, вказано прізвище та ім'я автора і тему роботи.

Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра містить назви усіх структурних розділів, заголовки та підзаголовки (за їх наявності) з нумерацією сторінок.

Вступ кваліфікаційної роботи бакалавра обґрунтовує актуальність тематики в цілому та для конкретного містобудівного середовища (або регіону) зокрема. Необхідно обґрунтувати соціально-економічну та містобудівну важливість обраної тематики на основі аналізу природно-кліматичних факторів, функціональної структури навколишнього середовища, соціальної інфраструктури, демографічної складової та інших чинників, що доведуть важливість будівництва обраного об'єкту в конкретних містобудівних умовах. Актуальність тематики для кожного конкретного середовища обумовлена соціальним пріоритетом, що пов'язаний з культурою, національними традиціями, станом науково-технічних та соціально-економічних умов, ідеологією. Важливо в аспекті актуальності виявити унікальність (оригінальність) запропонованою тематики, її вплив на подальший розвиток містобудівного середовища та користь для суспільства з урахуванням сталого розвитку в архітектурно-будівельній галузі.

Загальні положення передбачають короткий огляд загальних теоретичних відомостей про об'єкт проектування, особливості функціонально-планувальної та об'ємно-просторової структури, типологічну класифікацію об'єктів споріднених за функціональним призначенням, визначення місця об'єкту в

загальній типології будівель і споруд. Дані положення визначають на основі аналізу літературних джерел, професійної та наукової літератури, інтернет-ресурсів за тематикою кваліфікаційної роботи. Необхідно також визначити державні будівельні норми і стандарти, які регламентують проектування об'єкту, виявити містобудівні і об'ємно-планувальні вимоги та обмеження. Доцільно представити короткий огляд вітчизняної та зарубіжної практики проектування, будівництва та експлуатації об'єктів за тематикою кваліфікаційної роботи.

Містобудівні рішення передбачають обґрунтування основних креслень містобудівної частини, а саме: ситуаційної схеми, опорного плану, функціонально-композиційної схеми, генерального плану. Необхідно описати та обґрунтувати місце розміщення об'єкту в структурі населеного пункту або ландшафтного середовища, проаналізувати функціональну структуру оточуючої забудови та сусідніх територій. Аналіз функціонально-композиційної схеми передбачає визначення основних композиційних осей, точок найбільш виразного зорового сприйняття об'єкту, видового фронту. Важливо проаналізувати існуючу містобудівну документацію з метою відповідності призначення об'єкту функціональній зоні забудови, визначеній генеральним планом населеного пункту (житловій, громадській, рекреаційній тощо). Визначається також розміщення об'єкту по відношенню до основних фокусів тяжіння: центру населеного пункту, транспортних вузлів, закладів повсякденного обслуговування населення. Обґрунтовується місце розміщення об'єкту на ділянці у відповідності до містобудівних, протипожежних та санітарно-гігієнічних вимог: розміщення по відношенню до червоних ліній вулиць, водоохоронних зон, зон регулювання забудови, побутові та протипожежні розриви між будівлями тощо.

При вирішенні генерального плану необхідно обґрунтувати функціональне зонування території, місце розміщення та конфігурацію об'єкту (об'єктів) на ділянці, місце розміщення та розрахунок автостоянок, місць для відпочинку, господарських та розворотних майданчиків, визначити основні пішохідні

підходи та транспортні під'їзди до будівлі (будівель). Необхідною умовою є врахування відсотку забудови та відсотку озеленення території у відповідності з нормами проектування. Визначаються кількісні параметри щодо нормованих площ у відповідності до ДБН Б 2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», розраховуються техніко-економічні показники до генерального плану (таблиця 1).

Архітектурно-планувальні рішення передбачають обґрунтування образно-композиційного та функціонально-планувального вирішення об'єкту

Таблиця 1. Техніко – економічні показники до генплану

<i>Найменування</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>Кількість</i>
Площа ділянки	м ²	
Площа забудови	м ²	
Площа твердих покриттів	м ²	
Площа майданчиків	м ²	
Площа озеленення	м ²	
Відсоток забудови	%	
Відсоток озеленення	%	

проектування. Обґрунтування образно-композиційного рішення включає опис загальної об'ємно-просторової ідеї: концепцію пошуку загальної форми та конфігурації об'єкту, стилістику. Об'ємно-просторове рішення включає проблематику масштабності у співвідношенні до оточуючої забудови та ландшафту, врахування стилістики, колористики, поверховості об'єктів, розташованих поруч з ділянкою проектування, особливості ландшафту (рельєф, зелені насадження, тощо). Важливо обґрунтувати яким чином об'єкт інтегровано в структуру існуючого містобудівного або ландшафтного середовища: вписано в структуру існуючої забудови чи навпаки протиставлено на контрасті. При обґрунтуванні композиційного вирішення об'єкту слід зазначити які саме прийоми композиційного вирішення застосовано: симетрія чи асиметрія, домінування вертикальних чи горизонтальних членувань,

метрична чи ритмічна організація фасадних площин, компактна чи ускладнена пластична конфігурація, статична чи динамічна форма.

Архітектурно-планувальні рішення передбачають обґрунтування функціональної організації об'єкту проектування. При розробці архітектурно-планувального рішення завдання полягає у формуванні функціональної структури об'єкту, яка б максимально задовольнила потребу в конкретній діяльності (житловій, виробничій, рекреаційній, побутовій, торговій, тощо). Функціональна структура архітектурного об'єкту, що проектується має бути залежною від структури навколишнього середовища і створювати з ним єдине ціле. Основою функціонально-планувальної організації є групи приміщень, що поєднуються за їх функціональним призначенням по блоках. Диференціація будівлі на функціональні блоки (зони) та їх структура дає змогу максимально оптимально сформувати архітектурно-планувальну організацію, раціонально пов'язати блоки один з одним.

До функціональних груп приміщень (блоків) належать:

- вхідні групи (тамбури, вестибюлі, гардеробні);
- групи приміщень основного призначення (квартири, торгові зали, аудиторії, класи тощо);
- групи підсобних і допоміжних приміщень, (санітарні вузли, комори, технічні приміщення);
- горизонтальні комунікації (коридори, фойє, галереї, рекреації);
- вертикальні комунікації (сходи, ліфти, ескалатори).

При обґрунтуванні архітектурно-планувального вирішення житлових та громадських будинків необхідно керуватися нормами, що визначають місткість, санітарно-гігієнічні та протипожежні вимоги, вимоги до окремих елементів будівель. Основними нормативними документами є ДБН Б 2.2-15:2019 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення» (для житлових будівель), ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» (для громадських будівель), ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» (протипожежні вимоги). Для

кожного типу громадських будівель існують окремі норми, які регламентують вимоги до проектування (готелі, культурно-дозвіллеві заклади, заклади харчування, спортивно-оздоровчі заклади тощо).

В розділі архітектурно-планувальних рішень розраховуються техніко-економічні показники до будівлі (таблиця 2).

Конструктивні рішення передбачають опис конструктивної схеми, прийнятої в процесі проектування архітектурного об'єкту, а саме: основних

Таблиця 2. Техніко – економічні показники будівлі

Найменування	Одиниця виміру	Кількість
Площа забудови	м ²	
Загальна площа	м ²	
Корисна площа	м ²	
Будівельний об'єм	м ³	
Поверховість	поверхів	

несучих конструкцій, стін, перегородок, сходів, перекриттів, покриттів, вікон, дверей, підлоги, внутрішнього та зовнішнього оздоблення.

Вибір конструктивної схеми визначається об'ємно-просторовою структурою, композиційним задумом, функціональним призначенням та планувальним вирішенням будівлі. Найпоширенішими схемами конструктивного вирішення є каркасна (збірна і монолітно-каркасна), система поперечних і повздовжніх несучих стін, комбінована система (сполучає несучі стіни і каркас). Можливе також застосування елементів збірного будівництва й монолітного зведення будівлі. Перекриття зальних приміщень вирішують у великопрогінних конструкціях (розміри прогонів 9,12,18 м).

Широке розповсюдження в будівництві безкаркасних громадських споруд мають місцеві матеріали (переважно цегла та природні камені), які дають можливість створити своєрідний архітектурний образ усієї споруди та окремих деталей. Конструктивні системи на основі місцевих матеріалів прості й

економічні в будівництві, однак вони мало механізовані, потребують великих обсягів ручної праці, тому в останні роки в будівництві перевага віддається індустріальним збірним конструкціям на основі каркасних систем, особливо при будівництві громадських будівель і споруд.

Каркасний метод будівництва дає можливість індустріалізувати монтажні роботи, прискорити їх виконання. Однак головна перевага каркасних будинків – їх гнучкість та універсальність, можливість перепланування внутрішнього середовища.

Каркасні будинки можуть бути збірними або споруджуватись на основі монолітних будівельних технологій. Каркасні системи дають можливість проектувати різні архітектурно-композиційні рішення, створювати динамічні структури, консольні виступи, використовувати ефективні енергозберігаючі зовнішні навісні огорожувальні стіни. Каркас дозволяє піднімати будинок на колонах, звільняючи весь простір або частину першого поверху, що ефективно застосовується в різних типах споруд громадського призначення. Каркасні системи добре поєднуються з великопрогінними структурами для покриття зальних приміщень, такими як балки, рами, ферми різноманітної конфігурації, арки, сітчасті покриття, просторові конструкції (склепіння, куполи, оболонки, вантові покриття).

При обґрунтуванні конструктивних рішень зазначається які саме огорожувальні конструкції застосовуються в будівлі (зовнішні стіни, покриття, перекриття, системи суцільного скління), а також, які матеріали використовуються для зовнішнього та внутрішнього оздоблення будівлі.

Інженерний благоустрій та ландшафтна організація території – розділ пояснювальної записки кваліфікаційної роботи, де обґрунтовані проектні рішення щодо благоустрою, транспортного обслуговування, озеленення та ландшафтної організації ділянки у відповідності з функціональним призначенням об'єкту.

В аспекті інженерного благоустрою необхідно визначити основні характеристики ділянки: місце її розміщення, рельєф, зв'язок з транспортними

і пішохідними шляхами населеного пункту, зв'язок з існуючими міськими мережами та комунікаціями. Необхідно обґрунтувати транспортний зв'язок ділянки з центром населеного пункту, основними комунікаційними транспортними вузлами. Важливо визначити типи вулиць і доріг, що примикають до ділянки проектування, встановити їх параметри, побудувати поперечні профілі. При необхідності обґрунтувати доцільність проектування додаткових вулиць, проїздів та під'їздів до будівель, побудувати їх поперечні профілі. При проектуванні проїздів та під'їздів необхідно враховувати нормативні вимоги (зокрема ДБН Б 2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»), де наведено мінімальну ширину проїздів, необхідність влаштування роз'їздних майданчиків, параметри елементів поперечних профілів, тощо. Визначення категорій вулиць є необхідним для обґрунтування відстані між будівлями та червоними лініями. Важливим завданням є проектування автостоянок та розвортних майданчиків на ділянці з урахуванням мінімізації перетинів пішохідних і транспортних шляхів. Автостоянки проектуються за розрахунком в залежності від типу архітектурного об'єкту, а також вбудовуються в структуру будівель (як правило підземний паркінг) з урахуванням нормативних вимог. При проектуванні автостоянок необхідно враховувати відстань до будівель (в залежності від типу будівлі), а також вимоги для маломобільних груп насаелення.

Інженерний благоустрій та ландшафтна організація передбачає формування ландшафту та озеленення території таким чином, що дозволить отримати максимально комфортне оточуюче середовище. У відповідності до норм проектування для кожного типу будівель і споруд передбачається нормований мінімальний показник озеленення території. Необхідно обґрунтувати доцільність формування шумозахисних смуг. Розділ ландшафтної організації території включає: загальні відомості, опис функціонального зонування та ландшафтно-композиційної організації ділянки, визначення основних майданчиків, прийомів та елементів

благоустрою ділянки. Виконується загальна відомість посадкового матеріалу та елементів благоустрою, що будуть застосовані на ділянці проектування.

Список використаних джерел формується студентом за його вибором одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків;
- у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис списку використаних джерел у кваліфікаційній роботі бакалавра оформлюється студентом з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Бібліографічний опис використаного джерела може обмежуватися обов'язковою інформацією, необхідною для однозначної ідентифікації цього джерела.

Додатки можуть включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття кваліфікаційної роботи бакалавра: ілюстративні матеріали, таблиці з нормативних документів, ескізи замальовки, авторські статті, впровадження тощо.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Кваліфікаційна робота бакалавра має відповідати загальним вимогам до наукових робіт згідно з державним стандартом ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура і правила оформлення».

Текст набирають за допомогою текстового редактора Microsoft Office Word через 1,5 міжрядкові інтервали (29-30 рядків), друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша формату А4 (210x297 мм); шрифт текстового редактора - Times New Roman, розмір 14 мм. Поля: зліва - не менше 25 мм,

справа - не менше 15 мм, зверху і знизу - не менше 20 мм. Шрифт друку має бути чітким, щільність тексту – однаковою (вирівнювання по ширині сторінки).

Кожну структурну частину кваліфікаційної роботи слід починати з нової сторінки. Заголовки структурних розділів кваліфікаційної роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ») друкують великими літерами симетрично з вирівнюванням тексту по центру сторінки (без крапки).

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, додатків, рисунків, таблиць подають арабськими цифрами. Нумерація сторінок роботи має бути наскрізною (включаючи ілюстрації) і проставлятися у правому нижньому куті, або по центру аркуша без крапки.

Першою сторінкою є титульний аркуш, який входить до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші, аркушах завдання, анотації та аркуші змісту номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок проставляється, починаючи зі «Вступу».

В процесі роботи з літературними джерелами науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, оскільки найменше скорочення може спотворити зміст, викладений автором. Посилання в тексті на джерела наводять у квадратних дужках із зазначенням джерела та сторінки (наприклад, [30, с. 76]).

Допоміжними матеріалами є ілюстрації (ескізи, схеми, креслення тощо), таблиці, додатки. Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації через крапку. Наприклад, Рис. 1.3. - третій рисунок першого розділу. Ілюстрації слід наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше. Креслення повинні відповідати вимогам стандартів ДСТУ.

Таблиці слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією в межах розділу, за

винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.2 - друга таблиця другого розділу.

Додатки оформлюються як продовження кваліфікаційної роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Кожний додаток друкується з нової сторінки. З правого боку рядка друкується слово «Додаток» (наприклад «Додаток А»). Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами по центру з першої великої симетрично відносно тексту сторінки.

Рекомендований обсяг кваліфікаційної роботи бакалавра спеціальності 191 «Архітектура та містобудування – 40-50 сторінок (1,7 – 2 авторських аркушів).

ВКАЗІВКИ ПРО ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Завдання студента полягає у підготовці короткої змістовної доповіді. Час виступу одного студента з доповіддю не повинен перевищувати 10 хвилин. Виступ повинен бути змістовним, послідовним з визначенням конкретних результатів кваліфікаційної роботи.

Перед захистом графічну частину кваліфікаційної роботи (роздруковану на форматі 2523x1188 мм) вивішують на показовому стенді, пояснювальну записку надають голові та членам екзаменаційної комісії для ознайомлення. Секретар екзаменаційної комісії оголошує прізвище та ім'я дипломанта, керівника, рецензента та тему кваліфікаційної роботи і запрошує студента до захисту.

Доповідь має містити:

- *Вступ*: окреслюється мета та завдання роботи, визначається актуальність теми в цілому та для конкретної містобудівної ситуації зокрема;

- *Містобудівне рішення*: обґрунтовується місце розташування об'єкту проектування, проводиться короткий аналіз функціональної структури

навколишнього середовища, пояснюються містобудівні обґрунтування щодо конфігурації об'єкту, взаємного розташування відносно суїдних об'єктів, визначаються основні функціональні зони, транспортні під'їзди та пішохідні підходи до будівлі на генеральному плані;

- *Об'ємно-просторове рішення*: обґрунтовується концепція образно-композиційного вирішення, визначаються параметри, габарити, поверховість будівлі, визначається стилістика, взаємозв'язок образного вирішення будівлі з навколишніми об'єктами або ландшафтними утвореннями, пояснюється колористичне рішення об'єкту;

- *Архітектурно-планувальне вирішення*: обґрунтовуються функціонально-планувальні рішення на основі опису планів поверхів, визначаються основні функціональні блоки та приміщення в них, пояснюються рішення горизонтальних та вертикальних комунікацій з урахуванням протипожежних та інших нормативних вимог;

- *Конструктивні рішення*: коротко обґрунтовується загальне конструктивне вирішення будівлі, визначаються основні несучі та огорожувальні конструкції, покриття і перекриття, їх основні планувальні параметри, окреслюються основні види оздоблювальних матеріалів.

- *Інженерний благоустрій і ландшафтна організація території*: проводиться короткий опис вирішення благоустрою території, визначаються основні пішохідні і транспортні шляхи на ділянці, елементи благоустрою території.

- *Вирішення інтер'єрів приміщень*: коротко описуються прийоми та засоби, особливості колористичного і світлового вирішення інтер'єрів приміщень запроектованої будівлі, визначаються основні оздоблювальні матеріали, що застосовуються в інтер'єрі.

В процесі доповіді при розгляді кожного питання студент має вказувати на графічній частині, розроблені проектні рішення, використовуючи при цьому указку.

Додатково студентом може бути надана відео презентація запропонованого проектного рішення.

Після завершення доповіді члени ЕК та присутні на захисті, можуть ставити запитання з метою визначення рівня підготовки студента, або для уточнення змісту доповіді і проектного рішення. Надається слово керівнику, який висловлює своє бачення змісту і якості кваліфікаційної роботи, окреслює ритмічність виконання і відповідальність студента в процесі виконання роботи протягом семестру. Також слово надається рецензенту або зачитується його рецензія. На зауваження рецензента студент має дати аргументовану відповідь. Під час захисту ведеться протокол засідання ЕК. Окремо відзначається думка членів ЕК про практичну цінність і рекомендації щодо використання пропозицій та розробок автора. Загальний час захисту кваліфікаційної роботи бакалавра складає 20-30 хвилин на одного студента.

Після обговорення підсумків захисту на закритому засіданні ЕК виноситься її рішення та виставляється оцінка. Рішення оголошує голова комісії у день захисту.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Оцінка за підсумкову кваліфікаційну роботу студентів ОС «Бакалавр» виставляється як комплексна оцінка за графічну частину, пояснювальну записку, доповідь і відповіді на питання, поставлені після доповіді. Оцінка за кваліфікаційну роботу виставляється за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і за системою оцінювання ECTS (A, B, C, D, E, FX). Відповідність систем оцінювання знань наведена в таблиці 3.

Таблиця 3. Шкала оцінювання: національна та ECTS.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, кваліфікаційної роботи	для заліку

90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	дуже добре	
75-81	C	добре	
69-74	D	задовільно	
60-68	E	достатньо	
35-59	FX	незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати оцінку	не зараховано з можливістю суттєвого доопрацювання
1-34	F	незадовільно - необхідна серйозна подальша робота	не зараховано з обов'язковою повторною розробкою

Критерії нарахування балів за результат виконання кваліфікаційної роботи бакалавра наведений в таблиці 4.

Таблиця 1. Критерії нарахування студенту балів за результатами виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Кількість балів	Критерії
90-100	Загальна композиція креслень, якість їх виконання є високою, містобудівні, об'ємно-просторові та архітектурно-планувальні рішення є чітко обґрунтованими, відповідають вимогам ДБН і ДСТУ. Студент вільно володіє спеціальною термінологією по тематиці кваліфікаційної роботи, демонструє вміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки, може обґрунтувати власну точку зору, впевнено відповідає на всі додаткові запитання членів ЕК. Пояснювальна записка виконана на високому професійному рівні.
82-89	Загальна композиція і якість виконання креслень на достатньо високому рівні, архітектурно-планувальні, образно-композиційні та містобудівні рішення розроблені на достатньо високому рівні у відповідності до вимог ДБН і ДСТУ. Студент в достатньому обсязі володіє спеціальною термінологією, має вміння аналізувати, узагальнювати, обґрунтовувати власну точку зору, робити висновки, має деякі труднощі при відповідях на окремі запитання членів ЕК. В розділах пояснювальної записки є

	незначні неточності.
75-81	Загальна композиція і якість виконання креслень на рівні вище середнього, архітектурно-планувальні, образно-композиційні та містобудівні рішення в цілому відповідають вимогам ДБН і ДСТУ. Студент в достатньому обсязі володіє спеціальною термінологією, має вміння аналізувати, узагальнювати, обґрунтовувати власну точку зору, але має труднощі при відповідях на окремі запитання членів ЕК. В розділах пояснювальної записки є неточності.
69-74	Загальна композиція і якість виконання креслень на середньому (достатньому) рівні, архітектурно-планувальні, образно-композиційні та містобудівні рішення мають недоопрацювання, є невідповідності вимогам ДБН і ДСТУ. Студент не достатньо професійно володіє спеціальною термінологією, не достатньо чітко аналізує, узагальнює та обґрунтовує власну точку зору, має труднощі при відповідях на запитання членів ЕК. В розділах пояснювальної записки є недоопрацювання.
60-68	Загальна композиція і якість виконання креслень на рівні нижче середнього, архітектурно-планувальні, образно-композиційні та містобудівні рішення мають помилки і невідповідності вимогам ДБН і ДСТУ. Студент не володіє спеціальною термінологією в достатньому обсязі, не чітко аналізує, узагальнює та обґрунтовує власну точку зору, має значні труднощі при відповідях на запитання членів ЕК. В розділах пояснювальної записки є суттєві недоопрацювання.
1-59	Кваліфікаційна робота виконана на низькому рівні, архітектурно-планувальні, образно-композиційні та містобудівні рішення мають суттєві помилки і недоробки, не відповідають вимогам ДБН і ДСТУ. Студент не володіє професійною термінологією, не

	вміє узагальнювати, аналізувати, робити висновки. Не відповідає на додаткові запитання членів ЕК. Розділи пояснювальної записки недоопрацьовані, мають суттєві помилки.
--	---

За результатами розгляду кваліфікаційної роботи бакалавра, доповіді студента і відповіді на поставлені запитання, екзаменаційна комісія виставляє відповідну кількість балів, яку заносять до загального протоколу засідання екзаменаційної комісії.

Приклади оформлення графічної частини кваліфікаційної роботи ОС
«Бакалавр»



Титульна сторінка кваліфікаційної роботи бакалавра

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**«Затверджую»
завідувач кафедри**

випускаюча кафедра

підпис Прізвище, Ім'я, По батькові
« ____ » _____ 20__ р

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ОС «БАКАЛАВР»

галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»

тема: _____

Виконав (ла) студент (ка) 4 курсу
групи _____

Прізвище, ім'я, по-батькові

Керівник _____
науковий ступінь, вчене звання, Прізвище, Ім'я, По батькові

Суми – 2021 р.

Бланк завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

«Затверджую»
завідувач кафедри

_____ випускаюча кафедра

_____ підпис

_____ Прізвище, Ім'я, По батькові

« ____ » _____ 20__ р

ЗАВДАННЯ
до кваліфікаційної роботи бакалавра
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

1. Тема кваліфікаційної роботи

Вихідні дані для проектування:

Район будівництва _____

Перелік складових, що підлягають розробці:

Містобудівні рішення: _____

Об'ємно-просторові рішення: _____

Архітектурно-планувальні рішення: _____

Конструктивні рішення: _____

Керівник _____

_____ підпис

_____ науковий ступінь, вчене звання, Прізвище, Ім'я, По батькові

Студент _____

_____ підпис

_____ Прізвище, Ім'я, По батькові

Приклад анотації кваліфікаційної роботи

АНОТАЦІЯ

Студент

Іваненко І.І.

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра:

Готельно-ресторанний комплекс на 150 місць у місті Суми

Склад кваліфікаційної роботи бакалавра:

Містобудівні рішення: Розроблено генеральний план ділянки, ситуаційну схему, генеральний план м. Суми, схема зонування території

Об'ємно-просторові рішення: Розроблено об'ємно-просторову структуру будівлі готельно-ресторанного комплексу, фасади будівлі, перспективні зображення, інтер'єри відкритої тераси, колористичні вирішення фасадів будівлі

Архітектурно-планувальні рішення: Розроблено плани першого, другого і типового поверхів будівлі готельно-ресторанного комплексу з функціональним зонуванням та розміщенням меблів

Конструктивні рішення: Розроблено конструктивну схему будівлі, визначено основні несучі та огорожувальні конструкції

Інженерний благоустрій і ландшафтна організація території: Розроблено генеральний план готельно-ресторанного комплексу з елементами благоустрою і ландшафтного дизайну

Перелік графічної частини кваліфікаційної роботи бакалавра

Схема зонування м Суми, Схема зонування території ділянки, Ситуаційний план (М 1:5000), Генеральний план (М 1:1000), План на відмітці +0.000(М 1 :100), План на відмітці +4.000 (М 1 :100), План на відмітці +7.800 (М 1 :100), Фасад 1-17(М 1 :200), Фасад 17-1(М 1 :200), Фасад А-П(М 1 :200), Фасад П-А(М 1 :200), Розріз 1-1 (М 1 :200), перспективні зображення, інтер'єри відкритої тераси, фото фіксація ділянки, експлікації приміщень, умовні позначки

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования: учеб.-метод. пособие / Б.Г. Бархин. – М. : Стройиздат, 1982. – 224 с., ил.
2. ДБН Б 2.2-12:2019. Планування і забудова територій
3. ДБН В.2.2.-9-2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
4. ДБН Б 2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення.
5. Дмитренко А.Ю. Основи та методи архітектурного проектування: навч. посіб. / А. Ю. Дмитренко – Полтава: ПолтНТУ, 2011. – 269 с.: іл.
6. Закон України «Про освіту» // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 2145-VIII
7. Закон України «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 1556-VII
8. Король В. П. Архітектурне проектування житла: навч. посіб. / В.П. Король – К.: ФЕНІКС, 2006. – 208 с.: іл.
9. Котенева З. И. Архитектура зданий и сооружений : учебное пособие / З. И. Котенева. – Харьков : ХНАГХ, 2007. – 170 с.
10. Ковальський Л.М. Типологія громадських будинків і споруд: навч. посібник (для студ. вищ. навч. закл.) / Л.М. Ковальський, В.М. Лях, А.Ю. Дмитренко та ін. – Полтава: ПолтНТУ, 2011. – 225 с.: іл.
11. Лях В.М., Бородай А.С., Бородай Д.С. Типологія житлових та виробничих будинків і споруд: навч. посібник / За заг. ред. В. М. Ляха. – Полтава, ПолтНТУ, 2015. – 270 с.: іл.
12. Черкес Б. С. Архітектурасучасності : остання третина ХХ – початок ХХІ ст. : навч. посіб. для студ. напряму 8.120101 – «Архітектура будівель і споруд» / Б. С. Черкес, С. М. Лінда; нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2010. – 384 с.

Бородай Дмитро Сергійович

Методичні вказівки до розробки випускної
кваліфікаційної роботи ОС «Бакалавр»

Суми, РВВ, Сумський національний аграрний університет, вул. Герасима
Кондратьєва, 160

Підписано до друку: _____ 2021 р. Формат А4: Гарнітура Times New
Roman

Тираж: 15 примірників Замовлення _____ Ум. друк. арк. 1,25
