

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ПОГОДЖЕНО:

Директор Навчально-наукового
інституту архітектури, будівництва
та землеустрою, д.е.н., доцент

Г.І. Шарий

2.04 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова приймальної комісії,
ректор, д.е.н., професор

В.О. Онищенко

29.04 2021 р.



ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»,
галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»,
ступінь «магістр»

Програма затверджена на засіданні Вченої ради Навчально-наукового
інституту архітектури, будівництва та землеустрою

«31» 03 2021 р., протокол № 3

ПОЛТАВА 2021

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Підготовка магістрів за спеціальністю «Архітектура та містобудування» здійснюється на основі базової вищої освіти за спеціальністю «Архітектура та містобудування».

Для забезпечення ефективності реалізації завдань освітньої та професійної підготовки, що визначені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці, при підборі студентів ставляться вимоги щодо їх здібностей і підготовленості у вигляді системи знань, умінь і навичок, визначених програмою базової вищої освіти за спеціальністю «Архітектура та містобудування» і підтверджених результатами державної атестації з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (захисту кваліфікаційної роботи бакалавра перед державною екзаменаційною комісією). Освіту за спеціальністю «Архітектура та містобудування» продовжують студенти, які отримали кваліфікацію «Бакалавр архітектури» та успішно здали вступний іспит.

Метою фахового вступного випробування є перевірка і оцінка теоретичної підготовки бакалавра, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

2. ЕТАПИ ТА ЗМІСТ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування складається з тестової перевірки знань абітурієнтів. Тестова перевірка знань, що формують уміння, зазначені в стандарті вищої освіти «Бакалавр архітектури» складається з наступних дисциплін:

- ландшафтна архітектура,
- основи екології,
- основи містобудування,
- основи та методи архітектурного проектування
- інженерний благоустрій та транспорт.

Тестові завдання, що формуються з вищенаведених дисциплін, містять базові та поглиблені питання курсів, відповідно програмним питанням з дисциплін, відповідно галузевого стандарту освіти

Проведення фахового вступного випробування повинне ґрунтуватись на наступних принципах:

- уніфікація методики та умов проведення екзамену;
- забезпечення інформаційної та психологічної підготовки студентів до екзамену;
- зв'язок внутрішньовузівського контролю з галузевою системою атестації та ліцензування фахівців;
- дотримання вимог секретності при використанні чи зберіганні матеріалів діагностики.

3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна – правильна.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань повинна бути не менше, ніж 40.

4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Протягом однієї астрономічної години здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

Кожний студент вносить в бланк для відповідей свої реквізити і на протязі 60 хвилин відповідає на тестові завдання.

5. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ

Фахові вступні випробовування оцінюються за бальною шкалою (від 100 до 200). Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо результат фахового вступного випробування складає не менше, ніж 125 балів.

Перевірка тестових завдань здійснюється за ключем. При перевірці тестів використовують такі критерії

Кількість правильних відповідей	Бали	Кількість правильних відповідей	Бали
1	102,5	21	152,5
2	105	22	155
3	107,5	23	157,5
4	110	24	160
5	112,5	25	162,5
6	115	26	165
7	117,5	27	167,5
8	120	28	170
9	122,5	29	172,5
10	125	30	175
11	127,5	31	177,5
12	130	32	180
13	132,5	33	182,5
14	135	34	185
15	137,5	35	187,5
16	140	36	190

17	142,5	37	192,5
18	145	38	195
19	147,5	39	197,5
20	150	40	200

Ландшафтна архітектура – вивчення даного курсу забезпечує формування у майбутніх фахівців у галузі архітектури знань про теоретичні основи формування, проектування ландшафтних об'єктів. В ході освоєння дисципліни розглядаються питання ландшафтознавства, історії садово-паркового мистецтва, міського озеленення та основи композиції в ландшафтній архітектурі. При цьому студенти повинні освоїти теоретичні основи і практичні навички із ландшафтного проектування, забезпечення органічного взаємозв'язку архітектурних та містобудівельних об'єктів із природним оточенням (природно чи штучно утвореним), як із метою їх повноцінного функціонування, так із природоохоронною метою.

Основні поняття. Ландшафт як природна система. Компоненти ландшафту. Особливості ландшафту як природної системи. Рекреаційне навантаження. Класифікація ландшафтів за Демеком. Задачі та визначення ландшафтної архітектури. Зв'язок з іншими дисциплінами.

Історія садово-паркового мистецтва. Стародавній світ (Ассирія, Вавилон, Єгипет, Персія, Греція та Рим). Мистецтво Китаю та Японії, особливості пейзажних стилів та головні парки. Середньовіччя в Європі.

Ренесанс в Європі, особливості італійського стилю, основні об'єкти садово-паркового мистецтва. Класицизм в Європі, головні парки, особливості регулярного класичного стилю.

Садово-паркове мистецтво при капіталізмі, фактори, що сприяли розвитку пейзажного стилю в Європі, його особливості і відмінності від китайського пейзажного стилю, головні європейські пейзажні парки.

Садово-паркове мистецтво Росії та України, основні періоди та особливості, основні об'єкти паркового будівництва.

Сучасна ландшафтна архітектура. Її особливості та напрямки розвитку. Класифікація об'єктів ландшафтної архітектури.

Роль зелених насаджень у містах. Класифікація озелених територій міст, нормування та розміщення. Системи міського озеленення, типи, основні вимоги до системи озеленення міста. Роль системи озеленення. Теоретичні моделі розміщення озелених територій та їх структури. Програма проектування ландшафтного об'єкту.

Рельєф як елемент композиції. Форми рельєфу та особливості їх композиційних властивостей. Геопластика. Елементи благоустрою, що відповідають рельєфу.

Рослинність як елемент композиції. Класифікація рослин за декоративними властивостями. Прийоми озеленення рослинності із дерев і чагарників, класифікація та визначення основних прийомів. Вертикальне озеленення. Трав'янисте покриття. Партери та їх види. Квіткове оформлення, класифікація та визначення основних прийомів.

Якості води. Водні пристрої, їх класифікація.

Основи композиції в ландшафтній архітектурі. Номенклатура малих архітектурних форм в ландшафтній архітектурі. Особливості проектуванні малих форм та елементів благоустрою

Основи екології – навчальна дисципліна забезпечує ознайомлення студентів архітекторів та художників з фундаментальними основами взаємовідношення людини, суспільства з оточуючим середовищем, формування у них екологічного мислення та екологічної культури.

Виникнення екологічних знань. Історія виникнення екологічних знань, кризовий характер взаємодії людини з оточуючим середовищем. Перехід від взаємодії "людина - середовище" до "суспільство – середовище".

Становлення екології як науки. Основи загальної екології. Формування двох підходів у ставленні до природи: утилітарно-прагматичного та ставлення до природи як носія істинних законів. Формування ідеї про єдність людини і природи через пошук першооснови усього суцього у древньої філософії. Питання взаємодії суспільства і природи XVIII – IV ст. Введення Е. Геккелем поняття "екологія" в науковий обсяг. Формування екології, як науки у XX ст., екологізація суміжних наук, нових напрямків виникнення нових екологічних наук (глобальна екологія, екологія людини, соціальна екологія та інші). Класифікаційні визначення екології. Екологічні фактори, біологічні фактори.

Біосфера, як область взаємодії суспільства та природи. Поняття біосфери та екосистеми. Складові біосфери. Процеси матеріального та енергетичного обміну в біосфері, їх специфіка. Закон толерантності і лімітуючий фактор. Популяція, головні ознаки і динаміка. Біогеоценоз. Енергія в екосистемах. Кругообіг речовин в біосфері. Розробка В. і. Вернадським наукової теорії біосфери, походження поняття "Ноосфери". Розробка В. І. Вернадським теорії ноосфери. Специфіка ноосфери, середовища взаємодії суспільства і природи. Головні передумови переходу біосфери в ноосферу.

Природне середовище і людина. Архітектура і навколишнє середовище. Три ступені розвитку матеріальної культури. Антропогенне перетворення

екосистем, біогеоценозів. Екологічні проблеми, сучасна ситуація, принципи раціонального використання природних ресурсів. Перші будови людини та оточуюче середовище. Виникнення системи урахування природно-кліматичних обмежень в архітектурі - від окремих будівель та поселень, до систем розселення. Вплив природи на формоутворюючі та на планувальні конструктивні рішення архітектури (біоніка, біонічна архітектура).

Науково-технічна. На революція та процес урбанізації в системі "суспільство-природа". Праця, як спосіб взаємодії людини та природи. Поняття науково-технічної революції. Науково-технічна резолюція і науково-технічний процес. Екозахисна техніка і технологія. Основи економіки природокористування, використання енергетичних технологій. Основні риси та основні характеристики процесу урбанізації. Урбанізація і оточуюче середовище. Кризові явища, які виникли в наслідок неконтрольованого процесу урбанізації і їх вплив на атмосферу, гідросферу, літосферу. Екозахисна техніка і технологія.

Основи екологічного права. Виникнення перших законів по охороні природи – Київська Русь IX – XI ст. Основні принципи формування правових засад у різних країнах. Закон про охорону навколишнього середовища на Україна. Державна система органів по охороні природи. Організаційно-правові основи ведення заповідної справи. Професійна відповідальність архітектора.

Міжнародне співробітництво у галузі охорони навколишнього середовища. Поняття відсутності меж та кордонів у екологічних кризових явищ. Діяльність ООН по питанням охорони навколишнього середовища. Проекти ЮНЕП. Спеціальні конференції ООН по питанням екології /Стокгольм, Ріо-де-Жанейро та інші. Міжнародні організації по охороні навколишнього середовища. Міжнародний екологічний моніторинг заповідних територій.

Перспективи взаємодії суспільства та природи. Сучасний стан відносин в системі "суспільство – природа" в різних соціальне економічних системах. Економіка і екологія. Основи економіки природокористування. Проблеми збереження оточуючого природного середовища в індустріально розвинених країнах. Експлуатація природних ресурсів в країнах, що розвиваються. Потенціальні можливості та дійсні результати взаємодії суспільства з природою в країнах "реальної соціалізму" і посткомуністичних суспільствах. Стратегія раціонального використання природних ресурсів, розвиток сучасних технологій. Виникнення системи заповідних територій біосферні заповідники, акваторіальні заповідники, заказники та інші./ їх значення у питаннях охорони навколишнього середовища. Екологічна роль національного природного заповідного фонду України. Особливі альтернативи розвитку взаємовідносин в системі "суспільство - природа" на

Україні. Регіональні відмінності заповідних територій на Україні в тому числі і на Полтавщині.

Основи містобудування – навчальна дисципліна забезпечує ознайомлення студентів архітекторів із основними задачами містобудування – створення повноцінного життєвого середовища для праці, побуту та відпочинку населення, забезпечення охорони навколишнього природного оточення, раціонального природокористування та збереження культурної спадщини.

Загальні поняття та структура містобудівних знань

Структура і об'єкт містобудівної діяльності. Структура містобудівельних об'єктів.

Ієрархія і типологія містобудівних об'єктів. Класифікація елементів місто і його функціональне зонування. Мета містобудівельного проектування. Основні поняття про систему розселення. Соціальні та демографічні принципи проектування поселень. Соціологія у сучасному містобудуванні. Демографія – наука про кількісний, віковий та статевий склад населення. Міграція населення і містобудування. Трудовий баланс населення міста і села. Проектування поселень в різних природно-кліматичних умовах.

Природні фактори формування населених пунктів, поняття екології. Кліматичні фактори в планування і забудові, інсоляція та вітровий режим. Використання ландшафту в плануванні та забудові населених пунктів.

Функціонально планувальна організація поселень. Вибір території для розвитку міських та сільських поселень. Функціональне зонування території поселень. Структурно – планувальні елементи міста. Комунально-складська зона. Зона зовнішнього транспорту. Ландшафтно-рекреаційні території. Зона відпочинку.

Транспортно-планувальна структура поселень. Структура генерального плану міських та сільських поселень. Містобудівельні вимоги та умови організації транспортного руху. Мережа вулиць і доріг поселень. Мережа громадсько-пасажи́рського транспорту і пішохідного руху.

Архітектурно планувальна організація сельбищної території. Планувальна структура сельбищної території. Забудова вільних територій та реконструкція житлових кварталів. Сельбищна територія сільських поселень. Композиційні проблеми проектування. Балансовий аналіз у містобудуванні. Архітектурно-планувальна організація житлової забудови. Проектування житлової забудови – житлові будівлі, житлова група, житловий комплекс, житловий район. Загальні вимоги їх організації. Особливості планувальної

організації житлової забудови села. Садибна забудова, організація присадибної ділянки. Композиційні питання житлової забудови.

Архітектурно-планувальна організація громадських центрів. Кількість, склад та розміщення громадських центрів у плані міста. Загальноміський центр як просторова система. Архітектурно-просторова композиція громадських центрів. Місце громадського центру в структурі сільського поселення та його склад.

Формування виробничих територій поселень. Загальні вимоги до розміщення підприємств. Містобудівельні категорії промислових районів. Розподіл території і планувальна структура промислових районів. Забудова і архітектурна композиція промислових підприємств. Охорона навколишнього середовища.

Озеленені території міста. Безперервна система озелених територій та інших відкритих просторів. Архітектурно-ландшафтна оцінка і зонування територій парків. Композиційні прийоми і взаємозв'язок садів і парків з міським середовищем.

Архітектурно-просторова композиція міста. Основні теоретичні концепції у містобудуванні. Композиція міста як система архітектурних ансамблів. Обумовленість композиційного рішення поселення природним факторам.

Основи та методи архітектурного проектування - навчальна дисципліна знайомить студентів з основними поняттями архітектури та методикою архітектурного проектування. Дисципліна висвітлює:

– основні поняття архітектури як штучно створеного середовища та галузі людської діяльності, мету, задачі та рівні архітектурного проектування, класифікацію об'єктів проектування, особливості творчого методу архітектора;

– основні вимоги до будинків і споруд та фактори, що впливають на формування їх проектних рішень, архітектурно-типологічні, функціональні, конструктивні, фізико-технічні, естетичні й економічні аспекти архітектурного проектування;

– основні відомості про систему стандартизації і нормування у будівництві, норми й правила проектування, загальні питання уніфікації, стандартизації та модульної координації розмірів у будівництві, склад різних видів проектної документації, порядок її розроблення, погодження та затвердження;

– основні етапи архітектурного проектування, мету, завдання та методіку проектування на кожному з них;

– основні прийоми та способи розв'язання архітектурних задач, методи ефективного, оперативного і цілеспрямованого пошуку економічних рішень при проектуванні житлових, громадських, промислових і містобудівних об'єктів.

Основні вимоги до будинків і споруд (екологічна безпека; містобудівні вимоги; функціональна доцільність; санітарно-гігієнічні вимоги; економічність будівництва та експлуатації, конструктивна надійність; архітектурно-художня виразність) та їх зміст. Визначення факторів, що впливають на проектні рішення архітектурних об'єктів (природно-кліматичні умови; містобудівні умови; функціональне призначення об'єкта; економічні умови; конструктивно-технологічні можливості; психофізіологічні особливості сприйняття людиною архітектурного середовища; естетичні цінності та ідейний зміст архітектури) та їх зміст.

Поділ природно-кліматичних умов на ієрархічні рівні: глобальний, регіональний та локальний. Клімат, передумови його формування та вплив на формування архітектурних об'єктів. Природно-кліматичне та сейсмічне зонування території України. «Роза вітрів» як наочний спосіб відображення інформації. Природні умови, що характеризують конкретну ділянку забудови та визначають її сприятливість для будівництва. Природні планувальні обмеження.

Поняття стандартизації. Основні завдання стандартизації і нормування. Різновиди нормативних документів України в галузі будівництва. Обов'язкові й рекомендовані вимоги нормативних документів. Вплив нормативних документів на архітектурні рішення проєктованих об'єктів. Уніфікація, типізація і стандартизація. Передумови стандартизації у будівництві. Поняття типізації. Взаємозамінюваність та універсальність типових конструкцій і виробів. Поняття уніфікації, основні характеристики будівель, що їй підлягають.

Сутність модульної координації розмірів у будівництві (МКРБ), нормативні документи, що її регламентують. Поняття модульної просторової координаційної системи, її основні різновиди (прямокутна, косокутна, центрична). Основний модуль та його похідні: укрупнені (мультимодулі) та подрібнені (субмодулі). Межі їх застосування. Поняття координаційного, конструктивного та натурального (фактичного) розміру. Координаційні осі будівлі. Поняття об'ємно-планувального та планувального елементів. Межі застосування МКРБ. Проектування як етап інвестиційно-будівельного

процесу. Основні етапи інвестиційно-будівельного процесу, нормативні документи, що їх регламентують. Склад вихідних даних. Види передпроектних робіт. Містобудівне обґрунтування. Стадійність проектування. Категорії складності різних об'єктів. Основні стадії розроблення проектної документації, їх завдання і склад. Організація авторського нагляду за будівництвом та внесення змін до проектної документації.

Поняття сучасної архітектури. Роль архітектурних прийомів у проектуванні. Поняття «органічної архітектури», її основні принципи і прийоми. Взаємодія об'єкта з природним оточенням. Концепція перетікаючого простору. Використання планувальних модулів. Інтеграція конструкцій з інженерним обладнанням. Основні здобутки «органічної архітектури». Поняття модернізму. Передумови виникнення нового архітектурного напрямку, його основні принципи. Основні містобудівні принципи модернізму. «Афінська хартія» 1933 р. П'ять принципів сучасної архітектури, проголошені Ле Корбюзьє. Типове і серійне проектування. Принцип «конструктора», як набору об'ємно-планувальних блоків, з яких можна формувати будівлі та комплекси. Роль школи «Баухауз» у розвитку наукового підходу до проектування. «Мінімальна житлова чарунка» та новий тип житлової чарунки, створені у період модернізму. Недоліки модернізму. Внесок модернізму в розвиток сучасної архітектури. Сутність традиційного підходу до проблеми («функція статична – форма статична»). Концепції «універсального простору» Міс ван дер Роє та «обслуговуваних просторів і обслуговуючих приміщень» Л. Кана («функція динамічна – форма статична»). Метаболізм та структуралізм («функція динамічна – форма динамічна»). Основні принципи метаболізму. Проблема створення гнучкого, варіантного штучного середовища, основні постурбаністичні теорії.

Інженерний благоустрій територій і транспорт – навчальна дисципліна забезпечує формування у студентів знань та навичок на високому професійному рівні вирішувати питання інженерного благоустрою і транспорту в умовах: науково-технічного прогресу, нових форм власності, економії сировинних, паливно-енергетичних ресурсів, охорони довкілля.

Містобудівна оцінка природних умов. Визначення і призначення інженерної підготовки і благоустрою територій, Значення транспортних проблем у сучасних містобудівних умовах.

Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі міст
Автомобільний рух і планування вуличної мережі. Основні планувальні
схеми вулиць.

Організація поверхневого стоку на території населених місць.
Визначення, задачі і методи вертикального планування. Схема вертикального
планування міста (метод проектних позначок).

Вулиці і дороги, їх призначення та особливості проектування.
Поперечні профілі вулиць.

Планування перетинів і площ. Основні елементи організації руху на
перетинах вулиць.

Вертикальне планування території мікрорайону. Вертикальне
планування перетинів вулиць і площ в залежності від існуючого рельєфу
(метод проектних горизонталей).

Вертикальна прив'язка будівель і споруд.

Міський пасажирський транспорт, його види, характеристики. Мережа
транспортного обслуговування. Регулювання вуличного руху, основні
поняття та системи.

Організація пішохідно-транспортного руху у громадському центрі
міста, міських кварталах. Інженерний благоустрій міських водоймищ.

Підземні води та їх рух. Дренажі, їх види і принципи проектування.

Особливі несприятливі умови інженерної підготовки території.

Зовнішні види транспорту. Транспортні вузли сучасного міста.

7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посібник / С. П. Цигичко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х : ХНАМГ, 2012. – 146 с.
2. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології. – К.: Либідь, 2005. – 408 с.
3. Фомін І. О. Основи теорії містобудування. – К.: Наук. думка, 1997. – 182 с.
4. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології. – К.: Вища шк., 2005. – 384 с.
5. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура: підручник / В.П. Кучерявий. – Львів: «Новий Світ-2000», 2020. – 521 с.
6. Крижановская Н. Я. Основи ландшафтної архітектури та дизайну : підручник / Н. Я. Крижановська, М. А. Вотінов, О. В. Смірнова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 348 с.
7. Дмитренко А. Ю. Основи та методи архітектурного проектування: навчальний посібник. – Полтава : ПолтНТУ, 2011. – 269 с.

8. Лях В.М. Типологія будівель і споруд: конспект лекцій / В. М. Лях. – Полтава: ПДТУ, 2000. – 245 с.
9. Лях В.М. Типологія будівель і споруд: конспект лекцій / В. М. Лях. – Полтава: ПДТУ, 2003. – 126 с.
10. Типологія громадських будинків і споруд: посібник (для студ. вищ. навч. закл.) / Л. М. Ковальський, В. М. Лях, А. Ю. Дмитренко та ін. – К. : Основа, 2012. – 272 с.: іл.
11. Гетун Г. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки / 2017. – 736 с.
12. Гнесь І. П. Однородинний житловий будинок: навч. посібник / І. П. Гнесь, Р. А. Рудик, В. Б. Якубовський, І. В. Якубовський. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. – 112 с.
13. Ковальський Л. М. Архітектурне проектування висотних будинків / Л. М. Ковальський, Г. В. Кузьміна, Г. Л. Ковальська. – К. : КНУБА, 2010. – 123 с., іл.
14. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: навч. посібник / С. М. Лінда. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська Політехніка», 2010. – 608 с.
15. Архітектура: короткий словник-довідник / За заг. ред. А.П.Мардера. – К.: Будівельник, 1995. – 334 с.
16. Білоконь Ю.М. Типологія містобудівних об'єктів. Навчальний посібник. – Київ, 2001. – 60с.
17. Тімохін В.О. Основи містобудування/ Навч. Посібник. – К.:ІЗМН,1996.
18. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф.Панченко. – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
19. Петришин Г. П. Історично архітектурно-містобудівні комплекси: наукові методи дослідження: Навч. посібник / Г. П. Петришин, У. І. Іваночко, Ю .В. Ідак, С. І. Топилко, Х. С. Бойко, Н. С. Соснова, О. П. Олешко, Л. Б Гнесь; за ред. Г. П. Петришина. – Львів : Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2006. – 212 с.
20. Посацький Б. С. Основи урбаністики. Територіальне і просторове планування : Навч. посібник. / Б. С. Посацький / – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 344 с.
21. Данчак І.О. Пристосування житлового середовища для потреб людей з обмеженими фізичними можливостями: Навчальний посібник / І.О. Данчак, С.М. Лінда / Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 128 с.
22. Русанова І.В. Інженерний благоустрій територій. Підручник / І.В. Русанова, Г.М. Шульга / Львів:Вид-во «Растр-7», 2009р. – 218с.
23. Чемакіна О. В. Інженерний благоустрій населених міст: навч. посіб. / О.В. Чемакіна, Г. М Агеєва / Київ : НАУ, 2017. 168 с.

Розробив завідувач кафедри архітектури
будівель та дизайну, д.арх., професор



В.А. Ніколаєнко