

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

О. В. Чемакіна, Г. М. Агєєва

ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ НАСЕЛЕНИХ МІСТ

Навчальний посібник

Київ 2017

УДК 728(075.8)
ББК Н9я7
Ч42

Рецензенти :

М. М. Дьомін – д-р архітектури, проф. (Київський національний університет будівництва і архітектури);

В. В. Товбич – д-р архітектури, проф. (Київський національний університет будівництва і архітектури);

О. П. Чижевський – канд. архітектури (ДП «Український науково-дослідний і проектний інститут цивільного будівництва “УКРНДПІЦІВІЛЬБУД”»)

Рекомендовано вченою радою Національного авіаційного університету (протокол № 8 від 10.06.2015 р.).

Чемакіна О. В.

Ч42 Інженерний благоустрій населених міст: навч. посібник / О. В. Чемакіна, Г. М. Агєєва. – К. : НАУ, 2017. – 168 с.

ISBN 978–966–932-021-6

Посібник містить навчальний матеріал курсу «Інженерний благоустрій населених міст», що охоплює три окремі дисципліни в системі підготовки фахівців будівельної галузі, а саме: «Інженерна підготовка територій», «Інженерний благоустрій територій міст», «Міські шляхи сполучення і транспорт».

Для студентів напрямку підготовки 6.060102 «Архітектура».

**УДК 728(075.8)
ББК Н9я7**

ISBN 978–966–932-021-6

© Чемакіна О. В.,
Агєєва Г. М., 2017
© НАУ, 2017

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
ВСТУП	8
1. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ	12
1.1. Планування міських територій. Склад і зміст проектів	12
1.2. Оцінка природних умов під час вибору території для будівництва	13
1.3. Комплексна оцінка території	16
1.4. Проектування рельєфу міської території	17
1.4.1. Аналіз рельєфу, його використання та змінювання	17
1.4.2. Містобудівні принципи освоєння незручних територій	21
1.5. Вертикальне планування міських територій	22
1.5.1. Призначення вертикального планування	22
1.5.2. Методи вертикального планування	24
1.5.3. Вертикальне планування територій населених міст та їх районів	27
1.5.4. Вертикальне планування території мікрорайонів	30
1.5.5. Принципи та прийоми вертикального планування території зелених насаджень	32
1.6. Організація стоку поверхневих вод. Типи дощової мережі. Особливості проектування дощової мережі при реконструкції	36
1.6.1. Організація стоку поверхневих вод	36
1.6.2. Системи організованого відведення поверхневих вод	39
1.6.3. Принципи проектування водостічної мережі	40
1.6.4. Пониження рівня ґрунтових вод	41
1.6.5. Захист прибережних територій від затоплення і підтоплення	44
1.6.6. Обводнення територій міст і інших населених місць ...	48
1.6.7. Зрошування територій міст	49
1.6.8. Сучасні методи захисту берегів. Світовий досвід створення штучних островів	49
1.7. Озеленення міських територій, система насаджень у місті, принципи розміщення насаджень, норми озеленення міст	53

1.7.1. Система зелених насаджень	55
1.7.2. Основні зелені насадження загального користування.....	56
1.7.3. Озеленення міжмагістральних територій, площ і вулиць.....	58
1.7.4. Насадження обмеженого користування	60
1.7.5. Ландшафтна архітектура.....	61
2. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ НАСЕЛЕНИХ МІСТ.....	68
2.1. Інженерний благоустрій. Підземні інженерні мережі.....	68
2.1.1. Загальні положення.....	68
2.1.2. Благоустрій населених міст.....	68
2.1.3. Види інженерних мереж за призначенням.....	73
2.1.4. Призначення та розміщення каналізаційних мереж.....	76
2.1.5. Загальні колектори для підземних мереж. Особливості прокладання та експлуатації.....	76
2.2. Вулично-дорожня мережа	83
2.2.1. Транспортна мережа міст	83
2.2.2. Основні елементи транспортної мережі міста.....	87
2.2.3. Основні транспортні комунікації на території мікрорайонів	88
2.2.4. Міські вулиці та дороги	89
2.2.5. Відведення поверхневих вод.....	95
2.2.6. Видимість у плані і поздовжньому профілі.....	96
2.2.7. Перетини вулиць і доріг у різних рівнях.....	100
2.2.8. Міські площі та територія мікрорайонів.....	101
2.2.9. Дорожні покриття.....	106
2.3. Транспортні вузли магістральних вулиць і доріг.....	108
2.3.1. Історичний огляд будівництва складних транспортних вузлів.....	108
2.3.2. Транспортні розв'язки.....	109
2.3.3. Види розв'язок для перетинання шосе і другорядної дороги	111
2.3.4. Види безсвітлофорних розв'язок для двох шосе, що перетинаються	113
2.3.5. Види безсвітлофорних розв'язок для примикання шосе.....	120
2.4. Транспортні проблеми в сучасному містобудуванні.....	122

2.4.1. Транспортні проблеми мегаполісів.....	122
2.4.2. Автомобільні дорожньо-транспортні мережі.....	124
2.4.3. Пасажирські залізничні станції.....	125
2.4.4. Автовокзали та вулична мережа.....	125
2.4.5. Річкові вокзали.....	126
2.4.6. Повітряний транспорт.....	126
2.5. Освітлення міських територій.....	127
2.5.1. Організація штучного освітлення.....	127
2.5.2. Джерела світла.....	135
2.5.3. Загальні вимоги до світильників зовнішнього освітлення.....	136
2.5.4. Принципи розміщення світильників вуличного освітлення.....	138
2.5.5. Вимоги до систем освітлення.....	140
2.6. Містобудівні заходи з охорони довкілля.....	141
2.6.1. Загальні положення.....	141
2.6.2. Охорона ґрунторослинного покриву.....	142
2.6.3. Відновлення зруйнованих територій.....	143
2.6.4. Охорона зелених насаджень.....	147
2.6.5. Охорона поверхневих і підземних вод.....	148
2.6.6. Охорона повітряного басейну.....	150
2.6.7. Охорона довкілля від шуму, теплових, електромагнітних та інших негативних впливів.....	153
2.6.8. Заходи боротьби з тепловим забрудненням, електромагнітними випромінюваннями, радіацією, вібрацією і гравітацією.....	159
2.6.9. Заходи з видалення твердих відходів.....	161
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	164



ПЕРЕДМОВА

Курс «Інженерний благоустрій населених міст» розглядається як одна із складових комплексу фахової підготовки архітектора.

Маючи спільну мету, пов'язану із загальною підготовкою студента-архітектора, кожна із частин характеризується своєю специфікою, котра виявляється в різній послідовності викладу та засвоєння знань у межах загальної структури підготовки фахівця. Практична частина курсу дає змогу побачити спільні риси методології проектної діяльності та застосувати на практиці здобуті знання зі спеціальних і додаткових дисциплін.

Знання та вміння, набуті в результаті вивчення цієї навчальної дисципліни, будуть використані під час опанування дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця (рис. 1.1).

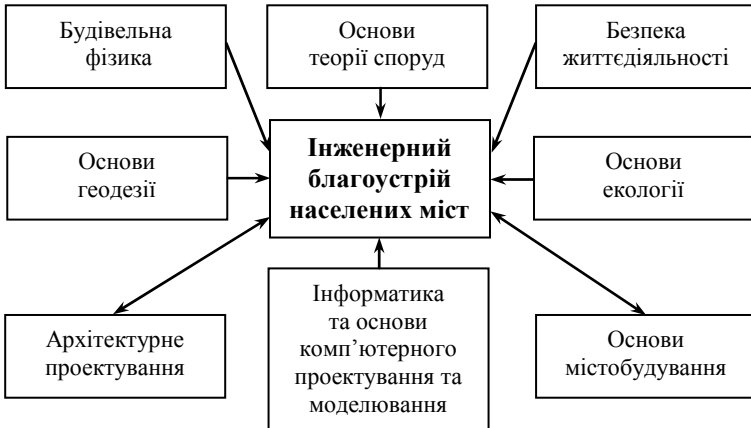


Рис. 1.1. Міждисциплінарні зв'язки курсу

Цей навчальний посібник містить матеріал лекцій із комплексного курсу «Інженерний благоустрій населених міст», що охоплює три окремі дисципліни в системі підготовки фахівців будівельної галузі, а саме:

- «Інженерна підготовка територій»;
- «Інженерний благоустрій територій міст»;
- «Міські шляхи сполучення і транспорт».

Посібник призначений для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.060102 «Архітектура», галузь знань 0601 «Будівництво та архітектура».

Необхідність у такому посібнику обумовлена складністю подання великого за обсягом матеріалу в стислій формі за обмеженої кількості лекційних та практичних занять і відсутності відповідного підручника чи навчального посібника. Матеріал посібника орієнтований на вирішення конкретних завдань архітектурно-планувального проектування міст та їх територій.