



РОЗУМНІ МІСТА ТА ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>28 Публічне управління та адміністрування</i>
Спеціальність	<i>281 Публічне управління та адміністрування</i>
Освітня програма	<i>Адміністративний менеджмент</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити / 120 годин, лекції 12 год., практичні заняття 6 год., самостійна робота 102 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік / модульна контрольна робота</i>
Розклад занять	<i>http://roz.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: кандидат наук з державного управління, доцент Бутник Олена Олександрівна, obutnyk@ill.kpi.ua Практичні / Семінарські: кандидат наук з державного управління, доцент Бутник Олена Олександрівна, obutnyk@ill.kpi.ua
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/NzMxMTc0NjQzNjk0?cjc=t7qshlx</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

«Розумні міста та основи сталого розвитку» є фундаментальною навчальною дисципліною, що належить до нормативних освітніх компонентів циклу професійної підготовки бакалавра публічного управління та адміністрування.

Мета дисципліни полягає у формуванні теоретичних знань і практичних навичок з управління сучасними міськими системами з використанням інноваційних цифрових технологій. Дисципліна зосереджується на концепції розумних міст, яка поєднує технологічні, екологічні та соціальні підходи до розвитку міської інфраструктури, з акцентом на підвищенні ефективності послуг, якості життя, інклюзивності та сталості.

Предмет вивчення дисципліни "Розумні міста та основи сталого розвитку" охоплює теоретичні основи й практичні аспекти створення та управління міськими інфраструктурами, що базуються на сучасних цифрових технологіях та принципах сталого розвитку. Розглядаються інноваційні підходи до інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у міське середовище з метою покращення якості життя, раціонального використання ресурсів і підвищення ефективності міського управління.

Важливою складовою є дослідження технологій Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (ШІ) та великих даних (Big Data), що дають змогу аналізувати й оптимізувати процеси в реальному часі. Студенти вивчають методи впровадження інтелектуальних систем у транспорт, енергетику, безпеку та екологічний моніторинг. Також значна увага приділяється соціальним і етичним аспектам цифровізації міського управління, включаючи прозорість, інклюзію громадян і захист особистих даних.

Навчальна дисципліна, як компонент освітньої програми підготовки бакалавра, забезпечує:

ПРН 09. Знати основи електронного урядування.

ПРН 15. Застосовувати методи контролю якості у сфері професійної діяльності.

ПРН 16. Використовувати дані статистичної звітності, обліку та спеціальних досліджень у професійній діяльності.

ПРН 18. Забезпечувати формування безпечних умов функціонування людини, суспільства, держави.

ПРН 22. Знати основні засади розвитку розумних міст та особливості надання електронних послуг.

Відповідність програмним результатам навчання (ПРН) та компетентностей за Стандартом вищої освіти за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:

Інтегральна компетентність - здатність розв'язувати складні задачі у сфері публічного управління та адміністрування або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її 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

ЗК 03. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її 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.

ЗК 08. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 12. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 13. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів діяльності).

Фахові компетентності (ФК):

ФК 01. Здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів.

ФК 07. Здатність розробляти тактичні та оперативні плани управлінської діяльності.

ФК 09. Здатність впроваджувати інноваційні технології.

ФК 10. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування.

ФК 11. Здатність у складі робочої групи проводити прикладні дослідження в сфері публічного управління та адміністрування.

ФК 14. Здатність до порівняння та оцінювання вітчизняних та зарубіжних практик діяльності органів публічної влади.

ФК 17. Здатність застосовувати механізми синергії влади, громади та бізнесу для долаття кризових явищ в суспільстві.

ФК 18. Здатність розробляти механізми протистояння соціальним ризикам та балансувати інтереси різних соціальних груп.

ФК 19. Здатність здійснювати моніторинг та оцінювати рівень надання електронних послуг, визначати стан електронної готовності щодо впровадження електронного урядування на різних рівнях.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: «Державні інформаційні ресурси та електронні послуги», «Стандартизація, сертифікація та управління якістю», «Управління НУО та технології взаємодії влади і громади», «Міждисциплінарна курсова робота».

Постреквізити відсутні, оскільки дисципліна вивчається на 2 семестрі 4 курсу.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Концепція розумного міста та сталий розвиток.

Тема 2. Електронне урядування та цифрові послуги в розумних містах.

Тема 3. Контроль якості та управління даними в розумних містах.

Тема 4. Інноваційні рішення для безпеки та інфраструктури розумного міста.

Тема 5. Освіта та цифрова грамотність у розумних містах.

Тема 6. Стратегії розвитку та майбутнє розумних міст.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

- Ініціатива Kyiv Smart City.
URL:
<https://smartcitykyiv.com/initiative/#::~text=Kyiv%20Smart%20City%20%D0%BE%D0%B1'%D1%94%D0%B4%D0BD%D1%83%D1%94,%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0BF%D0BE%D1%81%D0BB%D1%83%D0B3%20%D1%82%D0BO%20%D0BF%D1%80%D0BE%D0B7%D0BE%D1%80%D0BE%D0B3%D0BE%20%D1%83%D0BF%D1%80%D0B0%D0B2%D0BB%D1%96%D0BD%D0BD%D1%8F>. (дата звернення 01.06.2024).
- Джермен Галугуа. Розумні міста. 2021. 192 с.
- SMART-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Аналітична доповідь 2021. URL: <https://razumkov.org.ua/uploads/other/2021-SMART-%D0%A1YTI-SITE.pdf> (дата звернення 01.06.2024).
- Цілі сталою розвитку в Україні. URL:
https://ukraine.un.org/uk/sdgs?afd_azwaf_tok=eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJhdWQiOiJ1a3JhaW5lLnVuLm9yZyIsImV4cCI6MTczMTUxOTM0NiwiaWF0IjoxNzMxNTE5MzM2LCJpc3MiOiJ0aWVyMS03OGQ0NDk0NzY3LTRieHRnIiwic3ViIjoiotQuMjQ0LjE3LjE3NSIsImRhdGEiOmsidHlwZSI6ImIzc3VlZCIsInJlZiIlIiwiaWMyQXMtZVDE3MzUzNlotMTc4ZDQ0OTQ3Njc0Ynh0Z2hDMUZSQWg2bnMwMDAwMDAwZXAwMDAwMDAwMDFhZDliIiwiaWYiOiJEtRkNUQRWR1aGFmN2N6amVwWG5acUdoc1V3UEdBWVR6QnJfa1hoQUdtWkkilCJoiIjoiotVTZICjJtQ0FBTFNNNTTNzQ3pDUzZVNjVKYWdYQUJKR2Q3OWp0NGtrUXBvayJ9fQ.f9fWpPHMxykrJxIZ-U6ggqBmZBR32J2eeXHK1LUbh0Nr1Sw7I71s3kgKnxnRs_QxJ9RcBOXIDFLjVuMkEjpXw9AKfor7y844BdZxo-b0wvXIIN6-Fzc0-HtyBD09FmQ48x2St8FVwGSA4KWrrHxlk8o6tKk5tzIPpBt0beL4BfK22ng0aQm_ZyVuteUbrRzhc8Lk7pyd0tOnO76szjmJT6u79z3YZiDKNVJ4NEkzkpqd2iydrokDrTlM9WZaT_KaxVbUl1Sc_AOP6LZ9g8eEmSz_YKlkKZu5GP6HFHVHI3cvX6CIFm1f3-UfSkP60gHs80b_ILbq-u-BpclfZbna4F0Q.WF3obl2IDtgqvMFRqVdYkD5s (дата звернення 01.06.2024).

Додаткова література:

1. Звіти про виконання Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки. URL: https://kyivcity.gov.ua/kyiv_ta_miska_vlada/struktura_150/vikonavchiy_organ_kivsko_misko_radi_kivsk_a_miska_derzhavna_administratsiya/departamenti_ta_upravlinnya/departament_informatsiino-komunikatsiinykh_tekhnolohii/zviti_pro_vikonannya_kompleksno_misko_tsilovo_programi_elektronna_stolitsya_na_2019-2023_rok/ (дата звернення 01.06.2024).
2. Про захист персональних даних: Закон України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення 01.06.2024).

3. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#Text> (дата звернення 01.06.2024).
4. Smart City Index Report 2024. URL: https://issuu.com/docs/e7a60c053affbf9e98fcb93afe857af?fr=xKAE9_zU1NQ (дата звернення 01.06.2024).
5. Smart City in Greater Copenhagen. URL: <https://www.copcap.com/> (дата звернення 01.06.2024).
6. Nordic Smart Cities. URL: <https://nscn.eu/NordicSmartCities> (дата звернення 01.06.2024).
7. Vejle Smart City. URL: <https://nscn.eu/Vejle> (дата звернення 01.06.2024).
9. Amsterdam Smart City. URL: <https://amsterdamsmartcity.com> (дата звернення 01.06.2024).
10. Кунанець Н., Пасічник В., Химич Г. Досвід реалізації проектів класу «розумне місто» на основі інформаційних і телекомунікаційних технологій. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/322366187.pdf> (дата звернення 01.06.2024).
11. «Силіконова савана»: зміна правил гри чи відтворення глобальних нерівностей у цифровій економіці? URL: <https://politkrytyka.org/2019/11/06/sylikonova-savana-zmina-pravyl-gry-chy-vidtvorennya-globalnyh-nerivnostej-u-tsyfrovij-ekonomitsi/> (дата звернення 01.06.2024).
12. Світові smart-тенденції у розвитку «розумних міст» та українські реалії. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/svitovi-smart-tendencziyi-u-rozvytku-rozumnyh-mist-ta-ukrayinski-realiyi> (дата звернення 01.06.2024).
13. Нова програма розвитку міст: переклад українською + пояснення. URL: <https://mistosite.org.ua/uk/articles/nova-prohrama-rozvytku-mist-pereklad-ukrainskoiu-poiasnennia> (дата звернення 01.06.2024).
14. Паризька угода. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_l61#Text (дата звернення 01.06.2024).
15. Україна приєдналася до програми Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021 – 2027). URL: <https://www.hsa.org.ua/blog/ukrayina-prijednasia-do-programi-jevropeiskogo-soiuzu-cifrova-jevrope-2021-2027> (дата звернення 01.06.2024).

Навчальний контент

5.Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Методика опанування дисципліни "Розумні міста та основи сталого розвитку" передбачає комплексний підхід, який поєднує теоретичне вивчення та практичні заняття для всебічного розуміння концепцій.

Лекційні заняття забезпечують теоретичну базу, охоплюючи основні принципи розумних міст, сталого розвитку, інноваційних технологій та екологічних підходів. Лекції включають аналіз ключових понять, сучасних тенденцій та міжнародного досвіду.

Практичні завдання та кейси дозволяють студентам застосувати теоретичні знання до реальних ситуацій, виконуючи аналіз міських даних, розробляючи пропозиції для інтелектуальних систем управління та сталого розвитку міського середовища.

Методи і технології навчання. Використовуються методи: аналогія, узагальнення і абстрагування, спостереження і порівняння, пояснювально-ілюстративний, дослідницький.

На практичних і лабораторних заняттях використовуються мультимедійне обладнання, комп'ютер. При дистанційному навчанні використовується сервіс відеоконференцій Google Meet, освітній веб-сервіс Google Classroom на платформі «Сікорський», месенджери для комунікації зі студентами, університетське програмне забезпечення Інформаційно-телекомунікаційної системи «Електронний кампус».

Плани лекцій з дисципліни «Розумні міста та основи сталого розвитку»

Тема 1. Концепція розумного міста та сталий розвиток

1. Визначення розумного міста та його ключові компоненти.
2. Взаємозв'язок розумного міста з принципами сталого розвитку.
3. Інтеграція Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН у стратегії розвитку розумних міст.

4. Світові приклади розумних міст, що відповідають принципам сталого розвитку.
5. Роль публічних адміністрацій у плануванні та реалізації розумних міст.

Тема 2. Електронне урядування та цифрові послуги в розумних містах.

1. Основи електронного урядування: концепції, моделі та принципи.
2. Електронні послуги для громадян, бізнесу та уряду (G2C, G2B, G2G).
3. Законодавчі аспекти електронного урядування в Україні та міжнародний досвід.
4. Взаємодія електронного урядування з інфраструктурою розумного міста.
5. Інструменти оцінки ефективності електронного урядування.
6. Аналіз порталу "Дія" як ключового елементу електронного урядування в Україні.

Тема 3. Контроль якості та управління даними в розумних містах.

1. Методи оцінки якості публічних послуг у розумних містах.
2. Впровадження стандартів ISO 9001 у міське управління.
3. Використання KPI (ключових показників ефективності) для моніторингу якості послуг.
4. Аудит якості електронних послуг: методологія та приклади.
5. Інноваційні інструменти контролю якості в муніципальному управлінні.
6. Методи збору, обробки та аналізу статистичної інформації.
7. Використання Big Data та Open Data для оптимізації міських процесів.

Тема 4. Інноваційні рішення для безпеки та інфраструктури розумного міста.

1. Поняття безпеки у розумних містах: фізична, кібернетична, екологічна.
2. Кібербезпека у міському управлінні: ризики та інструменти захисту.
3. Інноваційні системи громадської безпеки: відеомоніторинг, штучний інтелект.
4. Екологічна безпека: моніторинг якості повітря, води та відходів.
5. Стратегії реагування на надзвичайні ситуації у розумних містах.
6. Приклади інтеграції безпекових рішень у міське управління.

Тема 5. Освіта та цифрова грамотність у розумних містах.

1. Роль цифрової грамотності у функціонуванні розумного міста.
2. Освітні програми для громадян щодо роботи з електронними послугами.
3. Підвищення цифрових компетенцій працівників публічної служби.
4. Соціальні ініціативи для подолання цифрового розриву.
5. Приклади реалізації освітніх програм у розумних містах.

Тема 6. Стратегії розвитку та майбутнє розумних міст.

1. Тенденції розвитку розумних міст: глобальний контекст.
2. Інтеграція розумних рішень у стратегії міського планування.
3. Роль громадян у стратегічному плануванні міських екосистем.
4. Сталий розвиток у майбутніх містах: адаптація до кліматичних змін.
5. Роль міжнародної співпраці у розвитку розумних міст.
6. Перспективи розвитку розумних міст в повоєнній відбудові України.

Плани практичних занять з дисципліни «Розумні міста та основи сталого розвитку»

Тема 1. Концепція розумного міста та сталий розвиток

Обрати місто з світового рейтингу смарт міст за 2024 рік. Дослідити становлення даного міста як «розумного» (нормативно-правове регулювання, міські програми, трансформацію структури економіки тощо). Результати дослідження оформити у вигляді презентації (доповідь на 5-7 хвилин). Посилання на рейтинг смарт міст за 2024 рік: https://issuu.com/docs/e7a60c053affbf9e98fcba93afe857af?fr=xKAE9_zU1NQ

Тема 2. Електронне урядування та цифрові послуги в розумних містах

Оберіть одну країну, яка має розвинену систему електронного урядування. Проаналізуйте ключові електронні послуги, що надаються громадянам і бізнесу, їх вплив на ефективність управління містами. Проведіть аналогію з Україною та запропонуйте можливості для вдосконалення на основі світового досвіду. Результати представити у презентації (доповідь на 5-7 хвилин).

Тема 4. Інноваційні рішення для безпеки та інфраструктури розумного міста.

Виконати одне завдання на вибір:

1) Оберіть місто України й зберіть доступні статистичні дані про транспортний потік (кількість автомобілів, завантаженість доріг, затори). Використовуючи Excel або Python, створіть графіки або карти, що ілюструють ключові проблеми (затори, забруднення тощо). Запропонуйте способи оптимізації транспортного руху, наприклад, використання інтелектуальних транспортних систем (ІТС). Результати дослідження оформити у вигляді презентації (доповідь на 5-7 хвилин).

2) Оберіть місто України й дослідіть дані моніторингу якості повітря за останній рік (рівні CO₂, дрібнодисперсного пилу тощо). Зробіть висновки про вплив транспорту та промисловості на стан екології міста. Використовуючи доступні інструменти (наприклад, Power BI), створіть інтерактивну візуалізацію динаміки змін. Запропонуйте рекомендації щодо покращення якості повітря. Результати дослідження оформити у вигляді презентації (доповідь на 5-7 хвилин).

3) Зберіть статистичні дані про потоки туристів, доходи від туризму, завантаженість інфраструктури в обраному місті. Використовуючи аналіз даних, оцініть, як туризм впливає на міську економіку та інфраструктуру. Запропонуйте заходи для оптимізації туристичних потоків і зменшення негативного впливу на місто. Результати дослідження оформити у вигляді презентації (доповідь на 5-7 хвилин).

4) Проаналізуйте статистику доступності громадських послуг (школи, лікарні, громадський транспорт) у різних районах обраного міста. Використовуючи інструменти візуалізації даних, визначте райони з недостатнім доступом до послуг. Запропонуйте план оптимізації міської інфраструктури для підвищення доступності. Результати дослідження оформити у вигляді презентації (доповідь на 5-7 хвилин).

6.Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота передбачає підготовку до практичних аудиторних занять, шляхом опрацювання лекційних матеріалів, роботи з рекомендованою навчальною літературою, підготовку виступів за тематикою практичних завдань.

7.Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій, практичних та лабораторних занять, а також відсутність на них, не оцінюється. Однак, студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для досягнення програмних результатів освітньої програми.

Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Навчальні матеріали та завдання з курсу розміщуються в класі на платформі Google Workspace. Здобувачі мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

Політика академічної доброчесності. Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Встановлення факту порушення академічної доброчесності здійснюється згідно Порядку встановлення фактів порушення академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського, затвердженого Наказом ректора № НУ/165/2022 від 15.09.2022 р. <https://osvita.kpi.ua/node/935>

Врегулювання процедури запобігання та виявлення плагіату в академічних текстах за авторства здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється відповідно Положення

про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського, затверджено наказом № 1/76 від 25.02.2020 р. (<https://osvita.kpi.ua/node/47>).

Використання штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту дозволяється для створення макетів презентацій, генерації картинок, створення плану доповіді та пошуку джерел інформації. Використання штучного інтелекту для створення текстів доповідей, генерації презентацій заборонено. Роботи, згенеровані за допомогою штучного інтелекту, будуть оцінені згідно рейтингу оцінювання як «незадовільно».

Інклюзивне навчання. Навчальна дисципліна може викладатися для більшості здобувачів з особливими освітніми потребами, окрім осіб з вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

Навчання іноземною мовою. За бажанням студентів допускається вивчення матеріалу за допомогою англomовних онлайн-курсів за тематикою, яка відповідає тематиці конкретних занять.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Контрольний захід оцінювання	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
Розширена доповідь (презентація) по заданому завданню на практичне заняття згідно теми	60	20	3	60
Модульна контрольна робота	30	30	1	30
Онлайн курси	10	5	2	10
Всього				100

Поточний контроль має чотири рівні оцінювання, критерії:

“відмінно” – повна відповідь (не менше 95% потрібної інформації) – студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в заданому обсязі, правильно і обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних комунікативних ситуаціях – **16-20 балів**;

“добре” – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з несуттєвими недоліками, які допускає студент – **11-15 балів**;

“задовільно” – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації), студент засвоїв основний теоретичний матеріал, але допускає неточності – **6-10 балів**;

“незадовільно” – відповідь не відповідає вимогам до «задовільно» – **0-5 балів**.

Модульна контрольна робота складається з 20 тестових завдань, що відображають зміст всієї дисципліни. МКР проводиться за допомогою Гугл-форми на останньому (передостанньому) занятті. Максимальна кількість балів складає 10 (максимальна кількість балів за 1 тестове завдання – 0,5):

Тестове завдання виконане правильно (кожне з 20)	0,5
Тестове завдання виконане не правильно (кожне з 20)	0

Семестровий контроль: залік.

Умови допуску до семестрового контролю: семестровий рейтинг ≥ 40 балів.

Залік оцінюється у 100 балів (40 тестів по 2,5 балів за тест).

Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить семестровий контроль.

Залік проходить у формі тестування. Перелік тем, тести по яким виносяться на залік, визначаються силабусом. Залік проводиться в період останніх двох тижнів теоретичного навчання у семестрі, як правило, на останньому за розкладом занятті з навчальної дисципліни. Результати контрольних заходів доступні для ознайомлення авторизованим користувачам в їх особистих кабінетах автоматизованої інформаційної системи «Електронний кампус».

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9.Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Для кращого розуміння дисципліни пропонується опанувати наступні он-лайн курси:

1. Смарт-громада: управління на основі даних:

https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/course_v1:CID+SC101+2020_T1/home

1. Урбаністика: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/urbanism>

2. Одна планета: 11 кроків назустріч довкіллю: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/11-steps-towards-the-environment>

Виставлення оцінки за контрольні заходи шляхом перенесення результатів проходження онлайн-курсів не передбачено.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри теорії та практики управління, кандидатом наук з державного управління, доцентом Бутник Оленою Олександрівною

Ухвалено кафедрою теорії та практики управління (протокол № 15 від 07.06.2024 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету соціології і права (протокол № 9 від 26.06.2024 р.)