

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Факультет архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра геодезії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувачка кафедри геодезії
Бруй Г.В.

«30» серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Методологія наукових досліджень у геодезії та землеустрої»

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Галузь знань | 19 Архітектура та будівництво |
| Спеціальність | 193 Геодезія та землеустрій |
| Освітній рівень | магістр |
| Освітня програма | Геодезія та землеустрій |
| Статус | вибіркова |
| Загальний обсяг | 4 кредитів ECTS (120 годин) |
| Форма підсумкового контролю | Диференційний залік |
| Термін викладання | 2-й семестр |
| Мова викладання | українська |

Викладач: доц., к.т.н. Рябчій Владислав Валерійович
асис. Назаренко Катерина Ростиславівна

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДПУ»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у геодезії та землеустрої» для магістрів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. геодезії. – Д. : НТУ «ДП», 2022. – 11 с.

Розробники:

Рябчій Валерій Архипович – доцент кафедри геодезії

Рябчій Владислав Валерійович – доцент, к.т.н., доцент кафедри геодезії

Назаренко Катерина Ростиславівна – асистент кафедри геодезії

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки здобувачів вищої освіти до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності **193 «Геодезія та землеустрій»** (протокол № 1 від 30.08.2022).

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | 4 |
| 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ | 4 |
| 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ | 4 |
| 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ..... | 4 |
| 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ | 5 |
| 6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ | 5 |
| 6.1 Шкали | 6 |
| 6.2 Засоби та процедури | 6 |
| 6.3 Критерії..... | 7 |
| 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ..... | 7 |
| 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ | 10 |

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – ознайомлення студентів з сучасними концепціями, з основами методології наукового пізнання та з методикою наукових досліджень у сфері геодезії та землеустрої; формування цілісного уявлення про науково-дослідницький процес; освоєння навиків формування і використання усвідомленої методологічної позиції наукового дослідження в галузі геодезії та землеустрої.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| Шифр ДРН | Дисциплінарні результати навчання (ДРН) |
|----------|---|
| ДРН – 1 | Бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях |
| ДРН – 2 | Здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел |
| ДРН – 3 | Гнучко мислити, розуміти і розв'язувати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій |
| ДРН – 4 | Мати дослідницькі навички |
| ДРН – 5 | Уміти аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення |

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

| Назва дисципліни | Здобуті результати навчання |
|---|---|
| Ф 6 Професійні функції та задачі магістра | Застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання; Уміти аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення; |

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Вид навчальних занять | Обсяг, години | Розподіл за формами навчання, години | | | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | денна | | вечірня | | заочна | |
| | | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота |
| лекційні | 60 | 20 | 40 | - | - | 8 | 67 |
| лабораторні | - | - | - | - | - | - | - |
| практичні | 60 | 20 | 40 | - | - | 4 | 41 |
| семінари | - | - | - | - | - | - | - |
| РАЗОМ | 120 | 40 | 80 | - | - | 12 | 108 |

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Шифри ДРН | Види та тематика навчальних занять | Обсяг складових, години |
|-------------------------------|---|-------------------------------|
| | ЛЕКЦІЇ | 60 |
| ДРН – 1 | 1. Загальні відомості про науку і наукові дослідження | 20 |
| | 1.1 Виникнення та еволюція науки | |
| | 1.2 Система знань у науці | |
| | 1.3 Види та етапи наукових досліджень | |
| | 1.4 Принципи науки | |
| | 1.5 Методи наукового дослідження | |
| ДРН – 2 ДРН – 3 | 2. ВИКОНАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ | 20 |
| | 2.1 Загальна характеристика процесу наукового дослідження | |
| | 2.2 Формулювання теми наукового дослідження | |
| | 2.3 Мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження | |
| | 2.4 Виконання наукових досліджень | |
| | 2.5 Пошук інформації | |
| | 2.6 Електронний пошук інформації | |
| | 2.7 Оформлення результатів науково-дослідної роботи | |
| ДРН – 4 ДРН – 5 | 3. НАПИСАННЯ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ | 20 |
| | 3.1 Види наукових публікацій | |
| | 3.2 Монографія | |
| | 3.3 Наукова стаття | |
| | 3.4 Тези наукової доповіді | |
| | 3.5 Наукова доповідь (повідомлення) | |
| | 3.6 Бібліографічний опис | |
| | 3.7. Посилання та цитування | |
| | 3.8. Правила оформлення публікацій | |
| | ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ | 60 |
| ДРН – 1 ДРН – 2 ДРН – 3 | 1. Складання переліку нормативно-правових актів України та наукової і навчально-методичної літератури для створення посилань під час написання наукових робіт | 20 |
| ДРН – 4 ДРН – 5 | 2. Написання рецензій на наукові праці | 20 |
| | 3. Систематизування власного наукового дослідження за поняттями: факти, дані, методи, гіпотези, теорії. | 20 |
| | РАЗОМ | 120 |

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

| Рейтингова | Інституційна |
|------------|---------------------------|
| 90...100 | відмінно / Excellent |
| 74...89 | добре / Good |
| 60...73 | задовільно / Satisfactory |
| 0...59 | незадовільно / Fail |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

| ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ | | | ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ | |
|-------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| навчальне заняття | засоби діагностики | процедури | засоби діагностики | процедури |
| лекції | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдання під час лекцій | комплексна контрольна робота (ККР) | визначення середньозваженого результату поточних контролів; |
| практичні | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдань під час практичних занять | (після захисту практичних робіт) | виконання ККР під час заліку за бажанням студента |

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання (визначає викладач).

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то

інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент, у разі допуску до заліку (захисту практичних робіт), під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (магістр)

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|--|---|-----------------|
| <i>Знання</i> | | |
| ♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у | Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або | 95-100 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|--|--|-----------------|
| сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | професійній діяльності та на межі предметних галузей | |
| | Відповідь містить не грубі помилки або описки | 90-94 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності | 85-89 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована | 80-84 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена | 74-79 |
| | Відповідь фрагментарна | 70-73 |
| | Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення | 65-69 |
| | Рівень знань мінімально задовільний | 60-64 |
| Рівень знань незадовільний | <60 | |
| Уміння/навички | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ◆ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ◆ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність | 95-100 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками | 90-94 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги | 85-89 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог | 80-84 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог | 74-79 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог | 70-73 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком | 65-69 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями | 60-64 |
| | Рівень умінь/навичок незадовільний | <60 |
| Комунікація | | |
| ◆ зрозумілі і | Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; | 95-100 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|--|---|-----------------|
| недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються | лаконічна. <i>Комунікаційна стратегія:</i> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності | |
| | Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами | 90-94 |
| | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги) | 85-89 |
| | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги) | 80-84 |
| | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог) | 74-79 |
| | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог) | 70-73 |
| | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог) | 65-69 |
| | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог) | 60-64 |
| | Рівень комунікації незадовільний | <60 |
| <i>Відповідальність і автономія</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ◆ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання | Відмінне володіння компетенціями: – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок | 95-100 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|--|--|-----------------|
| результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії | Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами | 90-94 |
| | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги) | 85-89 |
| | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги) | 80-84 |
| | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги) | 74-79 |
| | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог) | 70-73 |
| | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог) | 65-69 |
| | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний) | 60-64 |
| | Рівень відповідальності і автономії незадовільний | <60 |

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- мультимедійне обладнання;
- персональні комп'ютери;
- дистанційна платформа MOODLE.

Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у геодезії та землеустрої» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1952>.

2. Національний стандарт України Звіти у сфері науки і техніки структура та правила оформлювання: ДСТУ 3008:2015 ДП «УкрНДНЦ». К.: Держстандарт України, 22.06.20015. 31 с.

3. Національний стандарт України Бібліографічне посилання Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 ДП «УкрНДНЦ». К.: Держстандарт України, 04.03.2016. 16 с.

4. Соболев Х.С., Петровська Н.І., Гуняк О.М. Методологія і принципи наукових досліджень: навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 92 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія наукових досліджень у геодезії та землеустрої»
для магістрів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрої»

Розробники:
Валерій Архипович Рябчій
Владислав Валерійович Рябчій,
Катерина Ростиславівна Назаренко

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19