

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
Факультет Управління залізничним транспортом
Кафедра Технологій транспорту та управління процесами перевезень**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету
управління залізничним
транспортом



Олег СТРЕЛКО

“30” 09 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Методи наукових досліджень та академічна доброчесність»**

| | |
|------------------------------|---|
| Рівень вищої освіти: | другий (магістерський) |
| Галузь знань: | 27 «Транспорт» |
| Спеціальність | 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті) |
| Освітньо-професійна програма | Транспортні технології (на залізничному транспорті) |

2023 - 2024 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «**Методи наукових досліджень**» рівня вищої освіти «**магістр**» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» Київ: ДУІТ,.

Розробники: Щербина Р.С., доцент кафедри ТТУПП, к.т.н.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Технологій транспорту та управління процесами перевезень Протокол від «29» серпня 2023 року № 1

Завідувачка кафедри
Технологій транспорту та управління
процесами перевезень
к.т.н., доцент



Розалія ЩЕРБИНА

© Щербина Р.С., 2023 рік

© ДУІТ, 2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів 4 | Галузь знань 27 Транспорт | Вибіркова | |
| | Спеціальність 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті) | | |
| Модулів 2 | Освітньо-професійна програма Транспортні технології (на залізничному транспорті) | Рік підготовки | |
| Змістових модулів 2 | | 1-й | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено | | Семестр | |
| Загальна кількість годин – 120 | | 2-й | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 6 | Рівень вищої освіти: другий (магістерський) | 30 год. | 10 год |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 15 год. | 2 год |
| | | Лабораторні | |
| | | – | |
| | | Самостійна робота | |
| | | 75 год. | 108 год |
| | | Індивідуальні завдання: | |
| | | – | |
| | | Вид контролю: залік | |

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання 25 % та 75%, для заочної форми навчання 8,5%, 91,5% для денної форми навчання – аудиторних занять 25 %, самостійної роботи 75 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання курсу «Методи наукових досліджень та академічна доброчесність» є формування у студентів знань, навичок і умінь при виконанні наукових та прикладних досліджень, наукової творчості з додержанням принципів академічної доброчесності, а також здатність генерувати нові ідеї (креативність), формування свідомої цілеспрямованої саморегуляції та самодетермінації своєї поведінки й діяльності у професійному середовищі; готовність і здатність нести усвідомлено повну відповідальність за результати і наслідки своїх дій, вчинків, поведінки і діяльності у межах виконання посадових компетенцій.

Завдання курсу полягають в усвідомленні сутності основних понять та категорій наукових досліджень та перспективних напрямків розвитку методів цих досліджень, з'ясуванні змісту науково-дослідної роботи, розробці моделей та їх використанні у наукових дослідженнях, а також розвиток навичок використання прийомів, способів, інструментів та методів наукових досліджень щодо розв'язування ситуаційних задач в умовах ризиків, набуття чіткого усвідомлення професійно важливих цілей професійної діяльності в умовах ризиків і криз та їх цілеспрямована реалізація, володіння сучасними фаховими технологіями, методиками та засобами вирішення посадових компетенцій.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- методи та методологію наукового дослідження;
- теорію процесу наукового пізнання;
- етапи наукового дослідження;
- інформаційне забезпечення науково-дослідної роботи;
- теоретичні і правові основи стандартизації;
- засади академічної культури;
- поняття професійного розвитку, як особливо важливого змісту особистісного становлення і самореалізації;

— засади академічної доброчесності

вміти:

- виконувати пошук, оцінювання та обробку інформації стосовно об'єкта дослідження;
- визначати мету та задачі наукового дослідження;
- вибирати форму математичної моделі;
- розробляти та аналізувати математичні моделі об'єктів, які стосуються функціонування транспортних систем.
- робити прогнозування процесів у транспортних системах.
- користуватися інформаційними ресурсами.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач

ЗК 03. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел

ЗК 07. Дослідницькі навички і уміння.

ФК 01. Здатність дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.

Програмні результати навчання

РН-01. Оволодіти технікою опрацювання літературних джерел. Аналізувати і систематизувати результати наукових досліджень. Обговорювати ідеї, критикувати, дискутувати в груповому середовищі.

РН-07. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати математичні моделі вдосконалення транспортних технологій.

РН-15 Збирати та аналізувати дані, які стосуються транспортних систем. . Оформлювати та представляти результати досліджень, в тому числі з урахуванням знань про soft skills, у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи.

3. Програма навчальної дисципліни

3.1. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні методи та підходи наукових досліджень

Тема 1 Наука та наукові дослідження. Організація науково-дослідної діяльності в Україні Загальні визначення та поняття наукових досліджень. Вибір напрямку та теми наукового дослідження. Мета і завдання дослідження. Послідовність та етапи наукового дослідження. Економічне обґрунтування обраної теми дослідження. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Наукові ступені і вчені звання. Наукометричні бази. Класифікація принципів науки і наукового пізнання.

Тема 2 Методологія та методи наукових досліджень

Особливості наукового пізнання. Принципи і методи наукового пізнання. Методи і техніка дослідження. Використовування методів наукового пізнання. Методи емпіричного дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент). Методи, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження (абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання та ін.).

Тема 3 Теоретичні та експериментальні дослідження

Мета та задача теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень. Методи або методологія, що використовуються на теоретичному рівні дослідження (сходження від абстрактного до конкретного, системний, структурно – діяльнісний підхід). Застосування логічних законів і правил. Основні способи перевірки обґрунтованого використання показників в текстах. Сутність аргументування. Сутність спростування. Метод статистичного моделювання. Дискретні та безперервні випадкові величини. Основні постулати моделювання. Співвідношення між моделлю та системою. Класифікація моделей. Вимоги до моделей. Сучасне програмне забезпечення для теоретичних досліджень. Сутність експерименту, загальні вимоги до його проведення. Типові помилки при проведенні експерименту. Класифікація експериментів. Етапи підготовки експерименту. Статистична сукупність випадкових величин. Поняття апроксимація результатів експериментальних досліджень. Регресивний аналіз результатів експериментальних досліджень. Сучасне програмне забезпечення для експериментальних досліджень. Експериментальні дослідження на залізничному транспорті. Випробування

впливу рухомого складу на колію. Випробувальні центри залізничного транспорту. Науково-дослідна база АТ «УЗ».

Тема 4 Теорія систем масового обслуговування

Основні поняття. Класифікація систем масового обслуговування. Характеристики ефективності. Потоки подій. Пуасоновський потік, потоки Ерланга та Пальма. Марковські випадкові процеси. Рівняння Колмогорова.

Змістовий модуль 2. Професійний розвиток

Тема 5 Звітність з наукової роботи.

Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження. Структура магістерської роботи. Переддипломна практика, підбір та затвердження тем кваліфікаційних робіт. Вимоги до структури та контенту кваліфікаційної роботи. Послідовність виконання кваліфікаційної роботи, технічне завдання. Нормоконтроль та узгодження тексту кваліфікаційної роботи. Захист диплому та його особливості. Складання звітів про науково-дослідні роботи і публікація їх результатів. Апробація наукових матеріалів. Визначення обсягу наукових праць. Впровадження завершених науково-дослідних робіт.

Тема 6. Стандартизація та сертифікація в сфері наукових досліджень та прикладних досліджень

Теоретичні і правові засади метрології. Метрологічна служба і метрологічна система України. Метрологічна служба УЗ. Метрологічні служби залізниць, об'єднань, установ і організацій залізничного транспорту. Вимірювання і метрологічні характеристики. Забезпечення єдності вимірів. Суть, принципи, мета і завдання і правові основи стандартизації. Нормативні документи із стандартизації і застосування стандартів. Види стандартизації і стандартів. Нормативні документи і порядок їх розроблення. Зміст стандартів та технічних умов. Сертифікація продукції. Сертифікаційна діяльність на залізничному транспорті. Функції, права та обов'язки органів із сертифікації. Відповідальність працівників органів із сертифікації.

Тема 7 Використання методів Soft Skill для представлення результатів дослідження.

Підготовка презентацій. Ораторське мистецтво.

Тема 8 Етика наукових досліджень

Поняття про Академічну доброчесність. Прояви академічної нечесності. Академічна чесність у наукових дослідженнях Правові аспекти академічної чесності та боротьби із плагіатом Процедура розгляду справ про порушення стандартів академічної чесності.

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | денна форма | | | | | с. р. |
|--|-------------|--------------|-----------|--------|----------|-----------|
| | усього | у тому числі | | | | |
| | | Лекції | Практ | Лабор. | Індивід. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Змістовий модуль 1 Загальні методи та підходи наукових досліджень | | | | | | |
| Тема 1. Наука та наукові дослідження. Організація науково-дослідної діяльності в Україні | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 2. Методологія та методи наукових досліджень | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 3 Теоретичні та експериментальні дослідження | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 4 Системний підхід до дослідження технічних систем | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 64 | 16 | 8 | | | 40 |
| Змістовий модуль 2 | | | | | | |
| Тема 5 Звітність з наукової роботи. | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 6. Стандартизація та сертифікація в сфері наукових досліджень та прикладних досліджень. | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 7 Використання методів Soft Skill для представлення результатів дослідження | 16 | 4 | 2 | | | 10 |
| Тема 8 Етика наукових досліджень | 8 | 2 | 1 | | | 5 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 56 | 14 | 7 | | | 35 |
| Усього годин | 120 | 30 | 15 | | | 75 |

5. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------|-----------------|
| | Не передбачені | |

6. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Технологія роботи з науковою літературою | 2 |
| 2 | Показовий закон розподілу. Визначення часу безвідмовної роботи приладу | 2 |
| 3 | Визначення достовірності у кореляційному та регресійному аналізі | 2 |
| 4 | Розімкнуті СМО з необмеженим часом очікування | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Імітаційне моделювання | 3 |
| 6 | Позначення нормативних документів | 1 |
| 7 | Основні та додаткові функції органів із сертифікації | 1 |
| 8 | Вимоги до написання кваліфікаційної роботи (диплому) магістра | 1 |

7. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------|-----------------|
| | Не передбачені | |

8. Самостійна робота

Самостійна робота студента – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від обов’язкових навчальних занять. Навчальний час, відведений для цього, визначається навчальним планом і залежить від загального обсягу годин, відведених для вивчення конкретної навчальної дисципліни.

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1. | Тема 1. Наука та наукові дослідження. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Опрацювання лекційного матеріалу . | 6 |
| 2. | Тема 2. Методологія та методи наукових досліджень. Опрацювання лекційного матеріалу. | 6 |
| 3. | Тема 3 Теоретичні та експериментальні дослідження . Опрацювання лекційного матеріалу | 6 |
| 4. | Тема 4 Системний підхід до дослідження технічних систем. Опрацювання лекційного матеріалу | 6 |
| 5. | Тема 5 Звітність з наукової роботи. Опрацювання лекційного матеріалу. Опрацювання лекційного матеріалу | 6 |
| 6. | Тема 6. Стандартизація та сертифікація в сфері наукових досліджень та прикладних досліджень. Опрацювання лекційного матеріалу | 6 |
| 7. | Тема 7 Використання методів Soft Skill для представлення результатів дослідження. | 6 |
| 8. | Тема 8 Етика наукових досліджень. Опрацювання лекційного матеріалу | 6 |
| 9. | Підготовка до модульного контролю (2 МК) | 20 |
| 10. | Підготовка до підсумкового контролю (іспиту) | 22 |
| | Разом: | 90 |

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

10. Методи навчання

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів, який складають методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний), коли викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;
- репродуктивний, коли викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;
- проблемного виконання, коли викладач формулює проблему і вирішує її, а студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається своєрідний еталон творчого мислення);
- частково-пошуковий (евристичний), коли викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);
- дослідницький, коли викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

В процесі навчання застосовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет-ресурси та інші можливості новітніх освітніх технологій.

При викладанні дисципліни «Методи наукових досліджень та професійний розвиток» застосовуються наступні форми навчання:

- словесні (лекція, пояснення до інших видів навчальної роботи, бесіди),
- наочні (ілюстрації у навчально-методичній літературі, наочне приладдя).

Курс дисципліни поділено на два модулі.

Кожний модуль складається із трьох видів роботи: вивчення теоретичного курсу (лекційний матеріал), практичних робіт та постійної самостійної роботи студента. Кожний вид роботи є обов'язковим і оцінюється відповідною кількістю балів..

11. Методи контролю

Рівень знань регулярно контролюють поточними, модульними та підсумковими контролюями, що дозволяє студенту після відповідної додаткової роботи підвищувати свої залікові показники; розв'язування індивідуальних завдань.

Контроль знань студентів здійснюється шляхом тестування за матеріалами лекцій і шляхом оцінки індивідуальної роботи студентів на практичних заняттях. Більшу кількість рейтингових балів студент отримує завдяки ритмічній аудиторній та самостійній роботі протягом семестру, тоді як на заходи проміжного та підсумкового контролю припадає не більше 20 балів.

Курс дисципліни поділено на два змістовних модулі. Кожний модуль складається з розділів, які є обов'язковими для опанування. В кінці вивчення кожного змістовного модуля проводиться модульний контроль оцінювання знань студентів у формі тестування.

Рейтингові бали студент отримує регулярно на протязі семестру, що дозволяє організувати ритмічність роботи.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до таблиці.

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | | | Залік | Сума |
|---|----|----|----|------|--------------------|----|----|----|-----|-------|------|
| Змістовий модуль 1 | | | | | Змістовий модуль 2 | | | | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | МК 1 | T5 | T6 | T7 | T8 | МК2 | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 20 | 100 |

Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 1 – 15 балів

Критерії оцінювання підсумкового завдання (при отриманні менше 59 балів під час семестру)

| Завдання | Кількість балів |
|-----------|-----------------|
| Питання 1 | 10 |
| Питання 2 | 10 |
| Питання 3 | 10 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Практичне завдання (задача) | 10 |
| Разом | 40 |

Критерії оцінювання модульного завдання № 1, 2

| Завдання | Кількість балів |
|--------------|-----------------|
| Питання 1 | 5 |
| Задача | 5 |
| Разом | 10 |

Критерії оцінювання підсумкового завдання (залік)

| Завдання | Кількість балів |
|---|-----------------|
| Тести підсумкові / 2 теоретичні питання (5 балів кожне) | 10 |
| Практичне завдання (задача) | 10 |
| Разом | 20 |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|-------------|---|
| | | для іспиту |
| 90 – 100 | A | відмінно |
| 82-89 | B | добре |
| 75-81 | C | |
| 64-74 | D | |
| 60-63 | E | задовільно |
| 35-59 | FX | не задовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

«Відмінно» - A (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - BC (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (64-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає

неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - **FX (35-59 балів)** - виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - **F (1-34 балів)** - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складають:

1. Опорний конспект лекцій;
2. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення, який складається з:
 - програми навчальної дисципліни;
 - робочої програми навчальної дисципліни;
 - глосарію;
 - Інтерактивного конспекту лекцій;
 - Методичних вказівок та прикладів виконання практичних робіт;
 - Тестів для поточного контролю;
 - Тестів для модульної перевірки знань.
3. Питання до диференційованого заліку;
4. Базової та додаткової рекомендованої літератури.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254с.
2. Соловійов С.М. Основи наукових досліджень. -К.: Центр учбової літератури, 2007. – 176с.
3. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень.-К.: Знання, 2005. – 309с.
4. Карагодова О.О., Кігель В.Р., Ронсоч В.Д. Дослідження операцій. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 256с.
5. Томашевський В.М. Моделювання систем. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352с.

6. Приймак В.М. Прийняття управлінських рішень.-К.: Атіка, 2008. – 240с.
7. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація / За заг. ред. В.В. Тарасової. - Центр навчальної літератури, 2006. – 264с.
8. Пономаренко В.С., Пушкар О.І., Журавльова І.В., Мінухін С.В. Проектування інформаційних систем. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002.-486с.
9. Чигринська О.С., Власюк Т.М. Теорія економічного аналізу. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 232с.
10. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. Фонд “Міжнарод. фонд. дослідж. освіт. політики”; за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова – К.; Таксон, 2016. – 234 с.
11. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. Режим доступу:
<http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>
12. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Режим доступу:
http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/OsnjvyMetDoslilKolesnykov2011.pdf
13. Moin P. Fundamentals of Engineering Numerical Analysis (draft, 2ed., CUP, 2010)(ISBN 0521711231)(257s)_MN
https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=npxiU81KY-UC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Fundamentals+of+scientific+research+in+engineering&ots=NgeiLAB7RW&sig=dlrKe86IAkc6bB7jNxD58B4HXQc&redir_esc=y#v=onepage&q=Fundamentals%20of%20scientific%20research%20in%20engineering&f=false

Додаткова література

1. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження. –Л.: Світ, 2001.- 415с.
2. Методи прийняття управлінських рішень: навч. посібник /НТУ «Харківський політехнічний інститут»/Б.Д.Шепетюк, О.А.Баляєнікова.- Ч.:ЧФНТУ «ХПІ», 2006.-123с.
3. Allahar, H. (2017). Academic Publishing, Internet Technology, and Disruptive Innovation. Technology Innovation Management Review, 7(11), 47–56.
<https://doi.org/10.22215/timreview/1120>
4. Badenhorst, C. M. (2018). Graduate student writing: Complexity in literature reviews. Studies in Graduate and Postdoctoral Education, 9(1), 58–74.
<https://doi.org/10.1108/SGPE-D-17-00031>
5. Beall, J. (2017). What I learned from predatory publishers. Biochemia Medica, 27(2), 273–278. <https://doi.org/10.11613/BM.2017.029>
6. Beall, J. (2018). Predatory journals exploit structural weaknesses in scholarly publishing. 4open, 1 (2018), Article Number 1, 1–3.
<https://doi.org/10.1051/fopen/2018001>

7. Shanti Bhushan Mishra, Shashi Alok. Handbook of Research Methodology. 2017. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/319207471_HANDBOOK_OF_RESEARCH_METHODOLOGY

Нормативно-правові документи

1. Закони України «Про інноваційну діяльність», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки».
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення – Введ. 07.01.2017. – К.: ДП «УкрНДНЦ, 2016. – 26 с.
3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» ВВР № 848-VIII від 26.11. 2015 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

15. Інформаційні ресурси

1. <http://www.rada.gov.ua> – Сервер Верховної Ради України.
2. <http://www.uz.gov.ua/> – Сайт «Державна адміністрація залізничного транспорту України»
3. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/> – Електронний архів наукових періодичних видань України
4. Наукову діяльність у ДУІТ – <https://duit.edu.ua/research-activities/>

Адреси бібліотек

Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського: м. Київ, просп. Голосіївський, 3

Національна парламентська бібліотека України: м. Київ, вул. М. Грушевського, 1

Державна науково-технічна бібліотека України: м. Київ, вул. Антоновича, 180