

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра Залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ТА НАУКОВІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти магістр
(бакалавр, магістр)

| Факультет / інститут (назва інституту, факультету) | Галузь знань (шифр і назва галузі знань) | Спеціальність (шифр і назва спеціальності) | ОПІ |
|---|---|---|--|
| ТІБ | 27 -транспорт | 273 – залізничний транспорт | Локомотиви та локомотивне господарство |

Робоча програма навчальної дисципліни ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
 для студентів спеціальності¹ 273 – залізничний транспорт

Розробники²: д.т.н. проф. Фомін О.В.
 (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

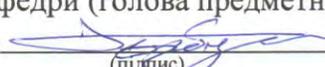
ст. викл. Кічкін О.В.



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії) ЗАІ та ПТМ
 Протокол № 11 від «15» 06 2020 р.

Завідувач кафедри (голова предметної комісії):  (Горбунов М.І.)
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри (голова предметної комісії)³ факультету/інституту для якого викладається дисципліна)  (Горбунов М.І.) «15» 06 2020 року
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету/інституту ННІТ:Б
 Протокол № 10 від «17» 06 2020 року

Голова методичної комісії  (Уваров П.Є.)
 (підпис) (прізвище та ініціали)

© _____, 2020_р.

¹ У разі викладання дисципліни для декількох спеціальностей записуються шифр і назва кожної зі спеціальностей.

² Розробляється лектором.

³ Обов'язковим є погодження з випусковими кафедрами по спеціальностям для яких викладається дисципліна. Повторити цей запис для кожної кафедри. Для загально університетських дисциплін програма погоджується з предметною комісією Методичної ради університету.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Профіль дисципліни⁴

Метою викладання навчальної дисципліни «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ» є надбання студентами знань та навичок з застосування інформаційних технологій у науковій та управлінській діяльності. Озброєння студентів необхідними теоретичними знаннями та практичними навичками, які б дозволили ефективно розробляти проектні рішення та впроваджувати інформаційні технології у науковій та управлінській діяльності з урахуванням специфіки залізничного транспорту..

Метою лекційних занять за дисципліною “ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ” є надання студентам знання теоретичних та методичних основ застосування інформаційних технологій в управлінській та науковій діяльності.

Метою практичних занять за дисципліною є надбання навичок використання інформаційних технологій в управлінській та науковій діяльності, удосконалення технологічних процесів залізничного транспорту, методів обробки та узагальнення результатів обробки інформації наукових досліджень, створення нових технологічних рішень з обробки та зберігання інформації наукового та управлінського характеру.

Метою самостійної роботи за дисципліною є аналіз сучасних розробок та перспективних рішень в галузі інформаційних технологій, їх застосування у науковій та управлінській сферах.

Предметом дисципліни є: інформаційні технології в науковій та управлінській діяльності.

Завдання дисципліни “ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ТА НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ” є надання студентам теоретичних та методичних знань з використання інформаційних технологій для дослідження процесів, технологій залізничного транспорту, обробки та узагальнення результатів наукових досліджень.

Знання і навички, отримані на магістерському рівні при вивченні дисципліни будуть розвинуті на професійному рівні при виконанні магістерської роботи та в дисциплінах програми підготовки докторів філософії з наукової спеціальності 273 «Залізничний транспорт».

Знання і навички, отримані при вивченні дисципліни, будуть використовуватись у професійному контексті інженера з транспорту, науково-дослідного співробітника

Компетентності і результати навчання

За результатами опанування навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти набувають компетентності, перелік яких наведено в таблиці 2.1 в стовпці «Компетентності». Щоб набути кожен з перерахованих компетентностей, здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати знання, уміння, комунікативні здібності, а також здатність самостійно і відповідально здійснювати дії в контексті професії. Ці складові відповідають дескрипторам з Національної рамки кваліфікацій і надаються для кожної компетентності в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Відповідність компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

| Компетентності | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|--|--|--|---|--|
| ЗК 03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК 05. Здатність до пошуку, | Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі | Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей | Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю | Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації |

⁴ Формулювання кожної мети узгодити з формулюваннями компетентностей, знань і умінь з табл.1.1

| Компетентності | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|--|--|---|---|---|
| <p>оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми ЗК 07. Здатність приймати обґрунтовані рішення</p> <p>ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках спеціалізації</p> <p>ФК 08. Здатність виконувати наукові дослідження на основі новітніх наукових методів, спрямовані на вдосконалення характеристик залізничного транспорту, що вирішують актуальні науково-технічні задачі та мають широке практичне застосування</p> <p>ФК 09. Здатність використання комп'ютерних технологій, експериментального наукового обладнання, сучасних технологій на залізничному транспорті і в локомотивному господарстві</p> | <p>науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> | <p>Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем</p> <p>Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем</p> | <p>в певній галузі наукової та/або професійної діяльності</p> <p>Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності</p> | <p>Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших</p> <p>Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень</p> <p>Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації</p> <p>Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації</p> <p>Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень</p> <p>Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших</p> |

Перераховані компетентності є складовими інтегрованої професійної компетентності «Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту відповідно до спеціалізації або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов», що відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій.

Навчальна робота за дисципліною

Тип дисципліни: вибіркова.
(обов'язкова, вибіркова)

Форми та методи навчання: лекції, практичні заняття, самостійна робота.
(лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, курсова робота, самостійна робота, тощо).

Семестри: ...1.....
(номери семестрів, коли вивчається дисципліна)

Обсяг дисципліни: загальна кількість годин - 150; кількість кредитів ECTS - 5

Денна форма навчання:

– ...1....семестр: лекції – 28 год., лабораторні заняття - 0 год., практичні – 28 год., самостійна робота студентів – 122 год.; кількість кредитів ECTS – 5, вид контролю – залік.
(залік; іспит)

Заочна форма навчання:

– ...1....семестр: лекції – 4 год., лабораторні заняття - 0 год., практичні – 4 год., самостійна робота студентів – 142 год.; кількість кредитів ECTS – 5. вид контролю – залік.
(залік; іспит)

Мова навчання: українська.
(українська, англійська, французька, німецька).

Консультативну допомогу здобувачі вищої освіти можуть отримати у науково-педагогічних працівників кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин, які безпосередньо проводять заняття, або звернувшись з письмовим запитом на електронну пошту за адресою *ki4kin@ukr.net*

2 ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН⁵

Тематичний план ...1... семестру

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології в науковій та управлінській діяльності(частина 1)

Тема 1. Вступна лекція. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій.

Структура забезпечуючої та функціональної частин інформаційної системи. Склад вимог до проектування інформаційної системи. Етапи розробки інформаційної системи.

Тема 2. Інформаційна технологія баз даних.

Основні типи структур даних. Основні типи моделей даних. Реляційна база даних. Основні терміни та поняття реляційної моделі бази даних. Проектування баз даних як основи інформаційних систем управлінського та наукового спрямування. Етапи проектування реляційних баз даних. Загальна характеристика MS Access як приклад реляційної бази даних. Особливості створення баз даних в MS Access.

Тема 3. Мережеві інформаційні технології.

Класифікація комп'ютерних мереж. Класифікація мережевих серверів. Топологія комп'ютерних мереж. Мережева адресація. Система мережевих імен - DNS – сервер. Стек протоколів TCP/IP. IP маршрутизація. Статичні та динамічні IP-адреси. DHCP – сервер. Протоколи динамічної маршрутизації.

⁵ Складається для кожного семестру. Нумерація тем – наскрізна. Загальна тема складається з теми лекції(й) і теми самостійної роботи, пов'язаної з цією темою.

Змістовий модуль 2. Інформаційні технології в науковій та управлінській діяльності(частина 2)

Тема 4. Інформаційні технології ідентифікації.

Фізичні основи технології радіочастотної ідентифікації(RFID). Стандарти RFID. Активні та пасивні мітки RFID. Класифікація RFID систем. Переваги та недоліки технології RFID. Застосування технології RFID . Класифікація технологій штрих-кодової ідентифікації. Лінійні та двомірні штрих-коди та їх застосування.

Тема 5. Інформаційні технології програмування.

Існуючі технології програмування та їх класифікація. Об'єктно-орієнтовне програмування-основні поняття та терміни. Мова UML та її застосування.

Тема 6. Технології імітаційного моделювання.

Парадигми імітаційного моделювання. Можливості застосування AnyLogic PLE. Можливості застосування MathLab Simulink. Приклади імітаційних моделей.

Тема 7. Застосування інформаційних технологій на прикладі залізничного транспорту.

АСУЖТ – приклад застосування інформаційних технологій на залізничному транспорті. Перелік основних інформаційних систем на залізничному транспорті. Формування бази даних АСУЖТ та особливості кодування різних об'єктів залізничного транспорту.

3 ЗМІСТ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ⁶

Зміст аудиторних занять 1 семестру денної форми навчання

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|---|---|--|-----------------------------------|
| 1. | Лекція 1 Тема. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій <u>Стислий зміст теми.</u> Структура забезпечуючої та функціональної частин інформаційної системи. Склад вимог до проектування інформаційної системи. Етапи розробки інформаційної системи. | 2 | презентація | [1, 2] |
| 1-2. | Практичні заняття 1, 2 Тема. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій. <u>Стислий зміст.</u> Ознайомлення з технічними можливостями автоматизації та реалізація в MS Excel задач обліку роботи підприємства. Проектування функціонального забезпечення на прикладі задач обліку виконаних робіт на автомобільному та залізничному транспорті. | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | |
| 2 - 4 | Лекції 2 - 4 Тема. Інформаційні технології баз даних. <u>Стислий зміст теми.</u> Основні типи структур даних. Основні типи моделей даних. Реляційна база даних. Основні терміни та поняття реляційної | 6 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | [3, 4, 5, 6, 7, 8] |

⁶ Складається для кожного семестру.

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|--|---|--|-----------------------------------|
| | <p>моделі бази даних. Проектування баз даних як основи інформаційних систем управлінського та наукового спрямування. Етапи проектування реляційних баз даних. Загальна характеристика MS Access як приклад реляційної бази даних. Особливості створення баз даних в MS Access.</p> | | | |
| 3 - 6 | <p>Практичні заняття 3 - 6 Тема. Інформаційні технології баз даних. <u>Стислий зміст.</u> Ознайомлення з можливостями MS Access як прикладу реляційної бази даних та створення учбової бази з програмним додатком. Можливості MS Access зі створення таблиць та зв'язків між ними, запитів, екранних форм, звітів для друку. Використання мови SQL для створення запитів до бази даних. Створення тематичної(за варіантом) бази даних та додатку до неї.</p> | 8 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | |
| 5 - 6. | <p>Лекції 5, 6 Тема. Мережеві інформаційні технології <u>Стислий зміст теми.</u> Класифікація комп'ютерних мереж. Класифікація мережевих серверів. Топологія комп'ютерних мереж. Мережева адресація. Система мережевих імен - DNS – сервер. Стек протоколів TCP/IP. IP маршрутизація. Статичні та динамічні IP-адреси. DHCP – сервер. Протоколи динамічної маршрутизації..</p> | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | [9,10,11] |
| 7 - 8 | <p>Практичні заняття 7, 8 Тема. Мережеві інформаційні технології <u>Стислий зміст.</u> Налаштування локальної комп'ютерної мережі без(з) виділенням сервером. Мережеві налаштування доступу в Інтернет через роутер в проводному та безпроводному варіанті. Підключення принтерів та інших мережевих приладів. Особливості та приклади використання хмарних технологій.</p> | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | |
| 7 - 8. | <p>Лекції 7, 8 Тема Інформаційні технології ідентифікації. <u>Стислий зміст теми.</u> Фізичні основи технології радіочастотної ідентифікації(RFID). Стандарти RFID. Активні та пасивні мітки RFID.</p> | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | [17] |

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|---|---|---|-----------------------------------|
| | Класифікація RFID систем. Переваги та недоліки технології RFID. Застосування технології RFID . Класифікація технологій штрих-кодової ідентифікації. Лінійні та двомірні штрих-коди та їх застосування. | | | |
| 9 - 10. | Лекції 9, 10 Тема. Інформаційні технології програмування. <u>Стислий зміст теми.</u> Існуючі технології програмування та їх класифікація. Структурне та подійне програмування. Об'єктно-орієнтовне програмування - основні поняття та терміни. Мова UML та її застосування. | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [16] |
| 9 - 11. | Практичні заняття 9 - 11 Тема. Інформаційні технології програмування. <u>Стислий зміст теми.</u> Використання мови UML для проектування інформаційних систем. | 6 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [16] |
| 11 - 12 | Лекції 11 - 12 Тема Технології імітаційного моделювання <u>Стислий зміст теми.</u> Парадигми імітаційного моделювання. Можливості застосування AnyLogic PLE. Можливості застосування MathLab Simulink. Приклади імітаційних моделей. | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [12,13,14,15] |
| 12 - 14. | Практичні заняття 12 - 14 Технології імітаційного моделювання. <u>Стислий зміст теми.</u> Імітаційне моделювання – комп'ютерний експеримент. Встановлення AnyLogic PLE та MathLab. Побудова моделі AnyLogic PLE.(на прикладі моделі СМО)Експериментування з імітаційною моделлю. | 6 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | |
| 13 - 14. | Лекції 13, 14 Тема. Застосування інформаційних технологій на прикладі залізничного транспорту. <u>Стислий зміст теми.</u> Організаційна, функціональна, технічна та інформаційна АСУЗТ. Інформаційна система управління перевезеннями. Інформаційна система управління сортувальними станціями. Інформаційна система управління резервування квитків. Інформаційна система управління вагонним | 4 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [1] |

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|---|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| | парком. Кодування в АСУЗТ. | | | |
| | Підсумковий контроль знань | <u>залік</u> (залік; іспит) | | |

4 ЗМІСТ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Зміст аудиторних занять 1..семестру заочної форми навчання

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|--|---|--|-----------------------------------|
| 9. | Лекція 1 Тема Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій. <u>Стислий зміст теми.</u> Структура забезпечуючої та функціональної частин інформаційної системи. Склад вимог до проектування інформаційної системи. Етапи розробки інформаційної системи. | 1 | презентація | [1,2] |
| 9. | Практичне заняття 1 Тема. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій. <u>Стислий зміст.</u> Ознайомлення з технічними можливостями автоматизації та реалізація в MS Excel задач обліку роботи підприємства. Проектування функціонального забезпечення на прикладі задач обліку виконаних робіт на автомобільному та залізничному транспорті. | 1 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | |
| 9 | Лекція 1 Тема. Інформаційні технології баз даних. <u>Стислий зміст теми.</u> Основні типи структур даних. Основні типи моделей даних. Реляційна база даних. Основні терміни та поняття реляційної моделі бази даних. Проектування баз даних як основи інформаційних систем управлінського та наукового спрямування. Етапи проектування реляційних баз даних. Загальна характеристика MS Access як приклад реляційної бази даних. Особливості створення баз даних в MS Access. | 1 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | [4,5 , 6,7,8] |
| 9 | Практичні заняття 1, 2 Тема. Інформаційні технології баз даних. <u>Стислий зміст.</u> Ознайомлення з можливостями MS Access | 2 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім. Даля | |

| Навч. тиждень | Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять | Обсяг (академ. год.), контрольні заходи | Демонстраційні матеріали і ТЗН, | Література для самостійної роботи |
|---------------|--|---|---|-----------------------------------|
| | як прикладу реляційної бази даних та створення учбової бази з програмним додатком. Можливості MS Access зі створення таблиць та зв'язків між ними, запитів, екранних форм, звітів для друку. Використання мови SQL для створення запитів до бази даних. Створення тематичної(за варіантом) бази даних та додатку до неї. | | | |
| 9. | Лекція 2 Тема. Мережеві інформаційні технології. <u>Стислий зміст теми.</u> Класифікація комп'ютерних мереж. Класифікація мережевих серверів. Топологія комп'ютерних мереж. Мережева адресація. Система мережевих імен - DNS – сервер. Стек протоколів TCP/IP. IP маршрутизація. Статичні та динамічні IP-адреси. DHCP – сервер. Протоколи динамічної маршрутизації.. | 1 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [9,10,11] |
| 9 | Практичне заняття 2 Тема. Мережеві інформаційні технології. <u>Стислий зміст.</u> Налаштування локальної комп'ютерної мережі без(з) виділеним сервером. Мережеві налаштування доступу в Інтернет через роутер в провідному та безпроводному варіанті. Підключення принтерів та інших мережевих приладів. Особливості та приклади використання хмарних технологій. | 1 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | |
| 9 | Лекція 2 Тема Інформаційні технології ідентифікації. <u>Стислий зміст теми.</u> Фізичні основи технології радіочастотної ідентифікації(RFID). Стандарти RFID. Активні та пасивні мітки RFID. Класифікація RFID систем. Переваги та недоліки технології RFID. Застосування технології RFID . Класифікація технологій штрих-кової ідентифікації. Лінійні та двомірні штрих-коди та їх застосування. | 1 | Комп'ютерний клас. Е-кампус СНУ ім.Даля | [17] |
| | Підсумковий контроль знань | | <u>залік</u> (залік; іспит) | |

5 РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|----|----|--------|------|--------------|--------------|----|----|-----|------|
| | денна форма | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| | | лк | пз | лб | Інд\КР | с.р. | | лк | пз | лб | ір. | с.р. |
| 1-й семестр | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій | 10 | 2 | 4 | - | - | 4 | 10 | 1 | 1 | - | - | 8 |
| Тема 2. Інформаційна технологія баз даних. | 28 | 6 | 8 | - | - | 14 | 30 | 1 | 2 | - | - | 27 |
| Тема 3. Мережеві інформаційні технології | 20 | 4 | 4 | - | - | 12 | 20 | 1 | 1 | - | - | 18 |
| Тема 4. Інформаційні технології ідентифікації. | 12 | 4 | - | - | - | 8 | 10 | 1 | - | - | - | 9 |
| Тема 5. Інформаційні технології програмування. | 20 | 4 | 6 | - | - | 10 | 20 | - | - | - | - | 20 |
| Тема 6. Технології імітаційного моделювання | 30 | 4 | 6 | - | - | 20 | 30 | - | - | - | - | 30 |
| Тема 7. Застосування інформаційних технологій на прикладі залізничного транспорту | 30 | 4 | - | - | - | 26 | 30 | - | - | - | - | 30 |
| Усього годин за 1 семестр | 150 | 28 | 28 | - | - | 94 | 150 | 4 | 4 | - | - | 142 |
| Усього годин | 150 | 28 | 28 | - | - | 94 | 150 | 4 | 4 | - | - | 142 |

6 ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом.

7 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ¹²

Теми практичних занять у 1 семестрі

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | Форма навчання | |
| | | денна | заочна |
| 1 | Тема 1. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій | 4 | 1 |
| 2 | Тема 2. Інформаційна технологія баз даних. | 8 | 2 |
| 3 | Тема 3. Мережеві інформаційні технології | 4 | 1 |
| 4 | Тема 5. Інформаційні технології програмування. | 6 | |
| 5 | Тема 6. Технології імітаційного моделювання | 6 | |
| | Разом | 28 | 4 |

8 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ¹²

Не передбачено навчальним планом

9 САМОСТІЙНА РОБОТА⁷

Самостійна робота у 1 семестрі

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | Форма навчання | |
| | | денна | заочна |
| 1 | Тема 1. Проектування інформаційних систем за допомогою інформаційних технологій | 4 | 8 |
| 2 | Тема 2. Інформаційна технологія баз даних. | 14 | 27 |
| 3 | Тема 3. Мережеві інформаційні технології | 12 | 18 |
| 4 | Тема 4. Інформаційні технології ідентифікації. | 8 | 9 |
| 5 | Тема 5. Інформаційні технології програмування. | 10 | 20 |
| 6 | Тема 6. Технології імітаційного моделювання | 20 | 30 |
| 7 | Тема 7. Застосування інформаційних технологій на прикладі залізничного транспорту | 26 | 30 |
| | | 94 | 142 |

10 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачено

11 МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних занять є: лекції, практичні, індивідуальні заняття, консультації. Впроваджується індивідуалізація та розширення самостійної роботи студентів у вирішенні поставлених практичних завдань.

Використовуються такі методи навчання:

словесні (лекції, бесіди, розповіді);

наочні методи навчання (презентації, ілюстративний, графічний, табличний матеріал);

практичні методи навчання;

індуктивний і дедуктивний методи навчання;

проблемно-пошукові методи.

Заохочується індивідуальна самостійна робота (для розвитку навиків пошуку і відбору необхідної літератури, синтезу необхідного матеріалу), підготовка презентацій та самостійних проєктів за тематикою самостійних робіт та інформаційних повідомлень з публічними виступами (для розвитку навиків ораторської майстерності, роботи в групі тощо)

Для самостійного вивчення матеріалів курсу студенти використовують методичне забезпечення, яке розміщене на сайті Центру дистанційного навчання університету (<http://moodle2.snu.edu.ua/>), доступ до якого провадиться через Інтернет.

12 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль за рівнем та повнотою засвоєння матеріалу з навчальної дисципліни здійснюється через поточний та підсумковий контролю.

⁷ Тема самостійної роботи повинна входити в формулювання загальної теми у тематичному плані.

Для денної форми навчання поточний контроль здійснюється шляхом проведення усного опитування, виконанням практичних завдань згідно стандарту кафедри, виконанням підсумкового письмового тесту.

Для заочної форми навчання – у формі виконання контрольної роботи.

Студент вважається допущеним до підсумкового контролю з дисципліни, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни.

13 РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ⁸

Таблиця 13.1- Бали оцінки за навчальну діяльність - денна форма, _1_ семестр

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема 7 | залік | Сума |
| до 100 | ΣTi/7 | 100 |

Таблиця 13.2- Бали оцінки за навчальну діяльність – заочна форма, _1_ семестр

| | | | | |
|--|-------|---------------------------------------|-------|------|
| Присутність на всіх заняттях Участь в обговоренні | Тести | Виконання і захист контрольної роботи | залік | Сума |
| 15 | 30 | 25 | 30 | 100 |

Таблиця 13.3-Шкала оцінювання національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

14 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Інформаційні технології в науковій та управлінській діяльності» (для студентів (магістрів) всіх форм навчання спеціальності 273 – «Залізничний транспорт», / Укладачі О.В. Фомін, О.В.Кічкін,– Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020.

2. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Інформаційні технології в науковій та управлінській діяльності» (для студентів (магістрів) всіх форм навчання спеціальності 273 – «Залізничний транспорт», / Укладачі О.В. Фомін, О.В.Кічкін,– Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020.

⁸ Розподіл балів оцінки за темами і семестровими контролями виконується відповідно до «Положення про систему рейтингового оцінювання СНУ ім. В. Даля»

15 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ВИВЧЕННЯ ДАНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік дисциплін наведено у таблиці 15.1.

Таблиця 15.1-Перелік дисциплін, що забезпечують вивчення даної дисципліни

| Дисципліни, що забезпечують | | | Дана дисципліна | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Семестр | Найменування дисципліни | Найменування теми | Семестр | Номер теми |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

16 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

| Найменування джерела | Кількість примірників в бібліотеці ВНЗ / кафедри / наявність в електронній бібліотеці | Кількість студентів, що навчаються за даною дисципліною | |
|--|---|---|--------|
| | | очна | заочна |
| Базова | | | |
| 1. Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. Ч. 2 / А.А. Ерофеев, Е.А. Федоров; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2015. – 256 с. ISBN 978-985-554-359-7 (ч. 2) | 1\0 | 4 | 7 |
| 2. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – 2-е изд., стер. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 96 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1013-1 | 0/1 | 4 | 7 |
| 3. Бураков П.В.. Введение в системы баз данных: Учебное пособие / П.В. Бураков, В.Ю. Петров. - Санкт-Петербург, 2010. – 129 с. | 1/1 | 4 | 7 |
| 4. . Бази даних та інформаційні системи. Навчальний курс – Режим доступу: http://simulation.kiev.ua/dbis/lecture06.html – Назва з екрана. | 0/1 | 4 | 7 |
| 5. Сидоренко В.В. Конспект лекцій з предмету СУБД. Навчальний курс / В.В. Сидоренко. – Режим доступу: http://dc445.4shared.com/doc/НУВ1Qj5l/preview.html . – Назва з екрана.. | 0/1 | 4 | 7 |
| 6. Лабораторный практикум в Ms Access 2003. Учебное пособие. - Великий Устюг, 2012. – 16с. | 1/0 | 4 | 7 |
| 7. Базы данных и знаний. Лабораторный практикум для студентов специальности 1-25 01 12 – Экономическая информатика. – Минск : БГУ, 2015. – 34 с. | 2/0 | 4 | 7 |
| 8. Лабораторный практикум в Ms Access 2003. Учебное пособие. - Великий Устюг, 2012. – 16с. | 1/0 | 4 | 7 |
| 9. Болілій В.О., Котяк В.В. Комп'ютерні мережі. Навчальний посібник. - Кіровоград: ЦОП Авангард, 2008.- 146с. | 1/0 | 4 | 7 |

| | | | |
|--|-----|---|---|
| 10. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети принципы, технологии, протоколы. – СПб: Питер, 2000.-672с. | 1/0 | 4 | 7 |
| 11. Кулаков Ю.А., Омелянский С.В. Компьютерные сети. Выбор, установка, использование и администрирование.- К.: Юниор, 1999.- 544с. | 1/0 | 4 | 7 |
| 12. Бертяев, В. Д. Теоретическая механика на базе Mathcad. Практикум / В.Д. Бертяев. - Москва: Гостехиздат, 2005. - 752 с. | 1/1 | 4 | 7 |
| 13. Васильев, Алексей Mathcad 13 на примерах / Алексей Васильев. - М.: БХВ-Петербург, 2006. - 228 с. | 1/1 | 4 | 7 |
| 14. Дьяконов, В. П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров / В.П. Дьяконов. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 976 с | 1/1 | 4 | 7 |
| 15. Бунцев, И.А. Учебное пособие. Создание и реализация имитационных моделей в программной среде AnyLogic / И.А. Бунцев. - Москва: Наука, 2015. - 578 с. | 1/2 | 4 | 7 |
| 16. Бабич, А. В. UML. Первое знакомство. Пособие для подготовки к сдаче теста UMO-100 (OMG Certified UML Professional Fundamental) (+ CD-ROM) / А.В. Бабич. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. - 176 с | 1/0 | 4 | 7 |
| 17. Григорьев П.В. Особенности технологии RFID и ее применение // Молодой ученый. – 2016. – №11. – С. 317-322 | 1/0 | 4 | 7 |
| Допоміжна | | | |
| 1. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства») - Укл. В.М. Охріменко, Т.Б. Воронкова. – Харків: ХНАМГ, 2006. - 185 с.. | 1/0 | 4 | 7 |
| 2. Бабкін Ф.В. «Електронна комерція і нові організаційні форми компаній», Менеджмент в Росії і за кордоном, випуск 1, 2000. | 1/0 | 4 | 7 |
| 3. Кеннет Кукієр. Великі дані. Як вони змінюють наші уявлення про світ / Кеннет Кукієр, Віктор Майєр-Шенбергер. – Режим доступу: http://www.fundgp.com/ua/events/news/977 . – Назва з екрана. | 0/1 | 4 | 7 |
| 4. Большие данные (Big Data). – Режим доступу: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_(Big_Data) – Назва з екрана. | 0/1 | 4 | 7 |

17 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Система дистанційного навчання СНУ ім. В. Даля – <http://moodle2.snu.edu.ua/>