

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Надикто В. Т., Чорна Т. С.

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Посібник-практикум для виконання самостійних робіт
для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр»
спеціальності 208 – «Агроінженерія»**

Мелітополь, 2020

УДК 001.89(076)
Н 17

Рекомендовано Вченою радою механіко-технологічного факультету Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

(Протокол №7 від 09 червня 2020 року)

Рецензенти:

О.Г. Караєв – д.т.н., доцент кафедри сільськогосподарські машини, ТДАТУ;

Мілько Д.О. – д.т.н., професор кафедри технічний сервіс та системи в АПК, ТДАТУ;

Надикто В.Т.

Методологія наукових досліджень: посібник-практикум для виконання самостійних робіт / В.Т. Надикто, Т.С. Чорна – Мелітополь: Люкс, 2020. – 34 с.

Посібник-практикум призначено для вивчення та практичного за-
своєння знань з основ організації та проведення наукових досліджень з
використанням різних методологічних підходів. Посібник-практикум
призначений для магістрів, аспірантів і наукових співробітників, які
здійснюють свою діяльність як у сільськогосподарській, так і інших га-
лузях народного господарства.

© Надикто В.Т., Чорна Т.С., 2020
© Люкс, 2020

ЗМІСТ

Мета та завдання навчальної дисципліни.....	4
Загальні вказівки	5
Безпека праці здобувачів вищої освіти при виконанні практичних робіт	6
Самостійна робота №1 Ознайомлення з діяльністю наукових шкіл Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного (до лабораторної роботи №1).....	8
Самостійна робота №2 Ознайомлення з напрямками діяльності наукових установ НААН України у Запорізькій області (до лабораторної роботи №2)	11
Самостійна робота №3 Наповнення бази даних інформацією з наукових літературних джерел бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного (до лабораторної роботи №3).....	13
Самостійна робота №4 Наповнення бази даних інформацією з патентів на винаходи (до лабораторної роботи №4)	14
Самостійна робота №5 Ознайомлення з програмами і методиками досліджень наукових лабораторій науково-дослідних інститутів Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного (до практичної роботи №1)	16
Самостійна робота №6 Аналіз наукових публікацій співробітників Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного на використання критеріїв подібності (до практичної роботи №2)	18
Самостійна робота №7 Аналіз наукових праць співробітників ТДАТУ на наявність статичних математичних моделей (до практичної роботи №3)	20
Самостійна робота №8 Аналіз наукових праць співробітників ТДАТУ на наявність динамічних математичних моделей (до практичної роботи №4)	20

Самостійна робота №9 Аналіз наукових праць співробітників ТДАТУ на наявність регресійних математичних моделей (до практичної роботи №5)	20
Самостійна робота №10 Аналіз наукових праць співробітників ТДАТУ на наявність математичних моделей на основі елементів лінійного програмування (до практичної роботи №6)	20
Самостійна робота №11 Ознайомитися із результатами оцінювання статистичних характеристик вимірювань співробітниками ТДАТУ (до лабораторної роботи №5)	23
Самостійна робота №12 Провести порівняльне техніко-економічне оцінювання комбінованого машинно-тракторного агрегату (до практичної роботи №7)	25
Самостійна робота №13 Створення бази даних розповсюджених кривих, які не мають оптимуму (до практичної роботи №8)	27
Самостійна робота №14 Розроблення заявки на корисну модель (до лабораторної роботи №8)	29
Самостійна робота №15 Написання наукової статті до збірника наукових праць студентів і тез наукової доповіді про результати досліджень (до лабораторної роботи №7)	31
Самостійна робота №16 Розроблення звіту про патентні дослідження (до лабораторної роботи №6)	33

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою самостійних занять з дисципліни «Методологія наукових досліджень» є розвиток у здобувачів вищої освіти навичок творчого мислення, ознайомлення з елементами системного планування, організації та проведення наукових досліджень, розроблення і випробування нових технічних засобів, організації винахідницької роботи на виробництві.

У результаті вивчення практичної частини дисципліни здобувач повинен **знати:**

- джерела науково-технічної і патентної інформації;
- організаційні форми проведення наукових досліджень і підготовки наукових кадрів;
- методи планування експерименту, оброблення та аналізу експериментальних даних;
- основні положення чинних стандартів щодо оформлення результатів наукових досліджень.

уміти:

- провести пошук літератури за заданою темою;
- виконати аналіз літературної інформації;
- сформулювати наукову проблему, а також мету і завдання досліджень;
- розробити методику наукових досліджень;
- провести дослідження і обробити та проаналізувати його результати;
- оформити звіт за результатами досліджень;
- здійснити апробацію результатів досліджень у вигляді наукових доповідей, рефератів, статей, патентів на винаходи тощо.

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Під час роботи слід дотримуватись наступної послідовності виконання:

1) користуючись даними методичними вказівками та рекомендованою науково-методичною літературою, опрацювати відповідний розділ лекційного курсу;

2) виконати весь запланований об'єм практичних завдань по відповідній самостійній роботі. В процесі проведення розрахунків по можливості слід якомога більше використовувати ЕОМ. Це дозволяє як звести нанівець помилки обчислень, так і значно збільшити їх (обчислень) об'єм;

3) особливу увагу звернути на аналіз отриманих результатів, їх наукову та практичну інтерпретацію тощо;

4) в процесі виконання того чи іншого завдання намагатися знайти принципову різницю між вже загальновідомими та тими, що тільки вивчаються, явищами, процесами, об'єктами і т. ін.;

5) в процесі творчого осмислення результатів, отриманих в процесі виконання практичної роботи, запропонувати конкретне удосконалення розглядуваного технічного рішення та захистити його по закінченню вивчення курсу;

6) при наявності труднощів у сприйнятті матеріалу, що вивчається слід додатково опрацювати літературу і вияснити незрозумілі питання на наступних заняттях чи консультаціях;

7) знання здобувача оцінюються викладачем при складанні іспиту. При розробці нового технічного рішення вибраного проблемного питання на рівні винаходу, студент має право на автоматичне отримання позитивної екзаменаційної оцінки.

БЕЗПЕКА ПРАЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИКОНАННІ САМОСТІЙНИХ РОБІТ

1. Загальні вимоги безпеки

1.1. Користувачі ПЕОМ повинні дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, установлені режими праці й відпочинку.

1.2. Користувачі ПЕОМ зобов'язані дотримувати правил пожежної безпеки, знати місця розташування первинних засобів пожежогасіння.

1.3. Про кожний нещасний випадок із працівником потерпілий або очевидець нещасних випадків зобов'язаний негайно повідомити ректора або проректора. При несправності устаткування припинити роботу й повідомити адміністрацію.

1.4. У процесі роботи користувачі ПЕОМ повинні дотримуватися правил використання засобів індивідуального й колективного захисту, правил особистої гігієни, утримувати в чистоті робоче місце.

1.5. Особи, що допустили невиконання або порушення інструкції з охорони праці, притягуються до дисциплінарної відповідальності відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку.

2. Вимоги безпеки під час роботи

2.1. При роботі із ПЕОМ значення візуальних параметрів повинні знаходитися в межах оптимального діапазону.

2.2. Клавіатуру розташовувати на поверхні стола на відстані 100...300 мм від краю, зверненого до користувача.

2.3. При працюючому відеотерміналі відстань від очей до екрана повинна бути 0,6...0,7 м, рівень очей повинен припадати на центр екрана або на 2/3 його висоти.

2.4.Зображення на екранах відеомоніторів повинне бути стабільним, яким і гранично чітким, не мати мерехтінь символів і фону, на екранах не повинно бути відблисків і відбиття світильників, вікон і навколишніх предметів.

2.5. Тривалість безперервної роботи із ПЕОМ без регламентованої перерви не повинна перевищувати 2-х годин. Щогодини при роботі слід робити регламентовану перерву тривалістю 15 хв.

Самостійна робота №1

Тема: Ознайомлення з діяльністю наукових шкіл Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Для ознайомлення студентів з основними напрямками діяльності наукових шкіл Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного слід використати матеріали, викладені на сайті університету www.tsatu.edu.ua у розділі «наука». Крім цього доцільно використати матеріальні ресурси наукової бібліотеки ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Більш конкретну інформацію щодо наукових основ кожного із керівників відповідної наукової школи можна отримати із щорічних звітів лабораторій Науково-дослідних інститутів (НДІ) університету, які розміщені в науковій бібліотеці. Нині в ТДАТУ ім. Дмитра Моторного функціонують чотири науково-дослідних інститути:

- 1) НДІ механізації землеробства півдня України;
- 2) НДІ агротехнологій та екології;
- 3) НДІ соціально-економічного розвитку агропромислового виробництва півдня України;
- 4) НДІ зрошуваного садівництва.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт із самостійної роботи студента має відображати інформацію стосовно тих наукових шкіл, які є близькими до його професійної спрямованості. Структура звіту може бути такою:

- 1) титульний лист (додаток А);
- 2) назва наукової школи і коротка інформація щодо її керівника;
- 3) короткий аналіз основних досягнень наукової школи;
- 4) власне бачення студентом перспектив практичного застосування (особливо у навчальному процесі) наукових розробок представників тієї чи іншої наукової школи.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Машиновикористання в землеробстві»

ЗВІТ

про самостійну роботу на тему:

Ознайомлення з діяльністю наукових шкіл
Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного

Виконавець: студент групи _____

Звіт захищено «___» _____ 202__ р.

Викладач: к.т.н., доц. _____ Т.С. Чорна

Мелітополь – 20__

Самостійна робота №2

Тема: Ознайомлення з напрямками діяльності наукових установ НААН України у Запорізькій області

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт НААН України www.naas.gov.ua.

1.1.2 Щорічні звіти НААН України про результати наукової діяльності.

1.1.3 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Основними науковими установами Національної академії аграрних наук України у Запорізькій області є:

1) Інститут олійних культур (м. Запоріжжя, www.imk.zp.ua).

2) Мелітопольська дослідна станція садівництва ім. М.Ф. Сидоренка є структурним підрозділом Інституту садівництва НААН України (Запорізька обл., м. Мелітополь, вул. Вакуленчука, 99).

3) Запорізький науково-дослідний центр з механізації тваринництва є структурним підрозділом Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» НААН України (м. Запоріжжя).

З напрямками наукової діяльності цих установ можна познайомитися в щорічних звітах НААН України, або на персональних сайтах. Електронні адреси останніх можна знайти з допомогою мережі Internet.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт із самостійної роботи студента має відображати інформацію стосовно основних напрямків наукової діяльності наукових установ, які функціонують у Запорізькій області. У процесі виконання самостійної роботи кожен студент накопичує інформацію щодо персонально для нього заданої наукової установи із переліку, викладеному у п 2. даних методичних вказівок. Структура звіту при цьому може бути такою:

- 1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);
- 2) короткий аналіз основних (вагомих) результатів наукової діяльності установи;
- 3) визначення принаймні одного такого наукового напрямку діяльності установи, за результатами якого вона може мати творчі відносини з відповідним НДІ Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

Самостійна робота № 3

Тема: Наповнення бази даних інформацією з наукових літературних джерел бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Враховуючи методичні вказівки, викладені у лабораторній роботі №3 «Створення бази даних наукових літературних джерел», студент повинен створити і наповнити власну базу даних проаналізованих ним літературних джерел за напрямком (кодом), заданим викладачем. Кількість записів у базі – не менше 20. Зразок форми бази даних літературних джерел представлено на рис. 1.

3 Структура звіту з самостійної роботи

У якості звіту про виконану роботу студент має представити файл зі сформованою та заповненою ним базою даних опрацьованих літературних джерел. Назвою файлу має бути прізвище студента (наприклад: Petrenko.mdb).

Самостійна робота №4

Тема: Наповнення бази даних інформацією з патентів на винаходи

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Враховуючи методичні вказівки, викладені у лабораторній роботі №4 «Створення бази даних патентів на винаходи і корисні моделі», студент повинен створити і наповнити власну базу проаналізованої ним патентної інформації за напрямком (кодом), заданим викладачем. Кількість записів у базі – не менше 10. Зразок форми бази даних патентів представлено на рис. 2.

3 Структура звіту з самостійної роботи

У якості звіту про виконану роботу студент має представити файл зі сформованою та заповненою ним базою даних патентної інформації. Назвою файлу має бути прізвище студента (наприклад: Petrenko.mdb).

Книга

База даних: КНИГА

Номер: 5

ПІБ: Надикто В.Т.

Назва: Основи наукових досліджень

Джерело: Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС

Код: Методика

Запись: 23 из 479 Без фильтра Поиск

Рис. 1. Зразок форми бази даних літературних джерел

Патент : форма

База даних: ПАТЕНТ

Номер: 276566

Класс: А 01 В 69/04

Дата: 19.05.1969

Бюллетень: 23

Страна: СССР

ФИО: Балькин В.А.

Название: Система для автоматического направления движения агрегатов

Код: Курс

Примечание: Групповое вождение агрегатов

Запись: из 213

Рис. 2. Зразок форми бази патентів

Самостійна робота №5

Тема: Ознайомлення з програмами і методиками досліджень наукових лабораторій науково-дослідних інститутів Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Виконання самостійної роботи передбачає перегляд та аналіз щорічних звітів лабораторій НДІ університету про результати наукової діяльності за той чи інший період: річний чи п'ятирічний (заключний звіт). Вказані звіти зареєстровані у науковій бібліотеці Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного і є вільними для перегляду студентами.

Аналіз звітів проводиться на предмет відповідності/невідповідності методики наукових досліджень тим вимогам, які висуваються до них. Останні сформульовані у літературі [1.1.1] та конкретно розглядаються у практичній роботі №1 курсу дисципліни «Методологія наукових досліджень».

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у наступній послідовності викладення матеріалів:

1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);

2) вихідні параметри звіту про науково-дослідну роботу, методика дослідження якого прийнята для аналізу. До вказаних параметрів відносяться:

- назва науково-дослідного інституту;
- назва науково-дослідної лабораторії;
- назва теми, розділу;
- науковий керівник і відповідальні виконавці.

3) аналіз відповідності структури за змісту методики наукових досліджень вимогам до неї.

Самостійна робота №6

Тема: Аналіз наукових публікацій співробітників Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного на використання критеріїв подібності

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Для виконання самостійної роботи доцільно використати збірники наукових праць Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного:

1) друковане фахове видання «Праці Таврійського державного агротехнологічного університету»;

2) фахове електронне видання «Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету».

Пошук статей здійснюють за ключовим виразом «**критерій подібності**». При цьому слід пам'ятати, що даний вираз у назві наукової статті автори практично не використовують. Він зустрічається лише у тексті наукової роботи.

При знаходженні потрібної наукової роботи вона має бути занесена у власну базу даних літературних джерел, створену унаслідок виконання самостійної роботи №3.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у наступній послідовності викладення матеріалів:

- 1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);
- 2) вихідні параметри наукової статті, описані згідно з методикою до ДСТУ 7.1:2006. «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»;
- 3) суть критеріїв подібності, застосованих авторами статті;
- 4) практичні результати ефективності застосування критеріїв подібності у розв'язанні авторами поставлених задач дослідження;
- 5) обґрунтування доцільності застосування саме вибраних авторами критеріїв подібності у кожному конкретному випадку (тобто для кожної наукової статті).

Самостійні роботи №7 – 10

Тема: Аналіз наукових праць співробітників ТДАТУ на наявність:
робота №7 – статичних математичних моделей;
робота №8 – динамічних математичних моделей;
робота №9 – регресійних математичних моделей;
робота №10 – математичних моделей на основі елементів лінійного програмування.

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Г. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Для виконання даних самостійних робіт доцільно використати збірники наукових праць Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного:

1) друковане фахове видання «Праці Таврійського державного агротехнологічного університету»;

2) фахове електронне видання «Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету».

Пошук статей у кожній роботі здійснюють за своїми ключовими словами (виразами). Для статичних математичних моделей такими словами є: «сила», «момент», «рівняння рівноваги».

Для динамічних моделей набір ключових слів можна доповнити такими, як «сила інерції», «момент інерції», «частотна характеристика»,

«перехідний процес» тощо. Ознакою регресійних математичних моделей є такі специфічні ключові слова/вирази, як «планування експерименту», «фактор», «матриця», «план експерименту», «рівняння регресії», «поверхня відгуку», «значущість коефіцієнта» та інші. Моделі процесів, побудованих на основі лінійного програмування, характеризуються наступними ключовими словами: «функція мети», «обмеження», «симплекс-метод», «симплекс-план», «градієнт пошуку» тощо.

При цьому слід врахувати, що ключовий вираз «математична модель» є спільним для процесів, які описуються статичними, динамічними, регресійними моделями. У тому числі і за наявності елементів лінійного програмування.

Що стосується останнього, то математичні моделі процесів з його використанням можуть мати місце у наукових статтях економічного спрямування. З огляду на це доцільно робити відповідний пошук у науковому фаховому друкованому виданні **«Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету» (економічні науки)**.

Крім перерахованих вище фахових наукових видань таврійського державного агротехнологічного університету для виконання даних самостійних робіт можуть бути використані щорічні наукові звіти:

- 1) Науково-дослідного інституту механізації землеробства півдня України;
- 2) НДІ агротехнологій та екології;
- 3) НДІ соціально-економічного розвитку агропромислового виробництва півдня України;
- 4) НДІ зрошуваного садівництва.

Наукові звіти лабораторій цих НДІ знаходяться у науковій бібліотеці університету і є доступними для перегляду студентами.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у наступній послідовності викладення матеріалів:

1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);

2) вихідні параметри наукової статті, описані згідно з методикою до ДСТУ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»;

3) наявність і обґрунтованість припущень, прийнятих авторами при складанні тієї чи іншої математичної моделі;

4) наявність результатів перевірки розробленої математичної моделі на адекватність;

5) перелік параметрів математичної моделі, які змінювали автори у процесі математичного моделювання;

6) доцільність і ефективність розроблення та застосування авторами наукової статті тієї чи іншої математичної моделі. У цьому пункті слід підкреслити наступне: чи могли бути отримані (якщо вони були отримані) нові наукові результати без використання математичного моделювання.

Самостійна робота №11

Тема: Ознайомитися із результатами оцінювання статистичних характеристик вимірювань співробітниками ТДАТУ

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Основними джерелами інформації для виконання даної самостійної роботи є щорічні наукові звіти лабораторій:

- 1) Науково-дослідного інституту механізації землеробства півдня України;
- 2) НДІ агротехнологій та екології;
- 3) НДІ соціально-економічного розвитку агропромислового виробництва півдня України;
- 4) НДІ зрошуваного садівництва.

Наукові звіти лабораторій НДІ знаходяться у науковій бібліотеці університету і є доступними для перегляду студентами.

Іншими джерелами інформації щодо наявності і методики оцінювання статистичних характеристик вимірювань співробітниками ТДАТУ імені Дмитра Моторного можна знайти у фахових виданнях університету: «Праці Таврійського державного агротехнологічного університету» – друковане видання; «Науковий вісник Таврійського державного

агротехнологічного університету» – електронне видання; «Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету» (економічні науки) – друковане видання.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у наступній послідовності викладення матеріалів:

- 1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);
- 2) вихідні параметри наукової статті, описані згідно з методикою до ДСТУ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»;
- 3) аналіз наявності і правильності оцінювання авторами статті (роботи) статистичних характеристик вимірювань того чи іншого процесу.

Самостійна робота №12

Тема: Провести порівняльне техніко-економічне оцінювання комбінованого машинно-тракторного агрегату

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

При виконанні даної самостійної роботи за основу слід взяти методичні вказівки практичної роботи №7 «Техніко-економічне оцінювання машинно-тракторного агрегату». Порівнюватися мають новий комбінований машинно-тракторний агрегат (МТА) і два базових, які у сукупності замінюють перший. Наприклад: розглядається новий орноподрібнювальний агрегату складі трактора тягового класу 3, фронтального подрібнювача рослинних решток і задньонавісного плуга. Базовий варіант передбачає застосування при цьому двох МТА:

1) агрегат для подрібнення рослинних решток у складі (для прикладу) трактора тягового класу 3 і відповідної дискової борони;

2) орний агрегат у складі трактора того ж тягового класу і відповідного орного знаряддя (плуга).

У програмі практичної роботи №7 у цьому випадку замість двох агрегатів (а значить двох стовпчиків вихідних даних) будуть три: один новий і два базових. У підсумку показники двох базових МТА підсумо-

вуються і порівнюються із аналогічними показниками нового комбінованого агрегату.

Склади комбінованого і двох базових машинно-тракторних агрегатів студенти вибирають за погодженням із викладачем.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у наступній послідовності викладення матеріалів:

- 1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);
- 2) порівняльний аналіз техніко-економічних показників нового комбінованого і двох базових машинно-тракторних агрегатів;
- 3) висновки щодо доцільності застосування нового комбінованого МТА.

Самостійна робота №13

Тема: Створення бази даних розповсюджених кривих, які не мають оптимуму

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. – М. :Наука, 1981. – 720 с.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

При виконанні даної самостійної роботи за основу слід взяти методичні вказівки практичної роботи №8 «Оцінювання кривих за відсутності оптимуму».

Першочерговим джерелом може бути той чи інший підручник, посібник або довідник із вищої математики. Найбільш інформативним із них є [1.1.1]. Переглядаючи викладений у першоджерелах матеріал, студенти знаходять ті «двобічні» криві, які не мають оптимуму і для оцінювання яких у принципі підходить методика, викладена у практичній роботі №8.

Крім підручників, посібників і довідників із вищої математики для виконання даної самостійної роботи підходять наукові праці як співробітників ТДАТУ імені Дмитра Моторного, так і науковців інших вищих навчальних закладів та наукових установ. Для їх пошуку крім фондів

наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного доцільно використовувати ресурси Internet-мережі.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботи може бути сформований за такою структурою:

- 1) титульний лист (див. додаток А самостійної роботи №1);
- 2) вихідні параметри наукової статті чи іншого літературного джерела, описані згідно з методикою до ДСТУ 7.1:2006. «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»;
- 3) рівняння тієї кривої, як на думку студента є «двозонною», не має оптимуму, а тому до її аналізу можуть застосовуватися методичні прийоми, викладені у практичній роботі №8.

Самостійна робота №14

Тема: Розроблення заявки на корисну модель

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.2 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 268 с.

1.1.3 ДСТУ 3575 – 97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення». – К.: Держстандарт України, 1998. – 18 с.

1.1.4 Патентні дослідження. Методичні рекомендації/ За редакцією В.Л. Петрова. – К.: Видавничий дім «Ін Юре», 1999. – 264 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Базою для виконання даної самостійної роботи є звіт про патентні дослідження, написаний після виконання лабораторних робіт №№ 4 і 7.

На основі аналізу тих патентів, які потрапили до бази даних за роботою №4 і звіту за роботою № 7 студент повинен спробувати визначитися із об'єктом патентування. У технічній сфері це, як правило, спосіб, пристрій або спосіб і пристрій для його реалізації.

Мінімальною вимогою (результатом) даної самостійної роботи є вміння студента **сформулювати формулу винаходу корисної моделі**. Максимальним результатом роботи є оформлення ним самостійно або у співавторстві заявки на патент: на корисну модель або (що дуже бажано!) на винахід. Найбільша кількість співавторів заяки не може перевищувати п'яти осіб.

При формулюванні формули винаходу, а також подальшого оформлення (якщо таке матиме місце) заявки на винахід студент може скористатися послугами відділу інтелектуальної власності, який є структурним підрозділом науково-дослідної частини (НДЧ) Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звітом про дану виконану самостійну роботу може бути:

- формула на винахід, завізована корівником відділу інтелектуальної власності НДЧ університету;
- оформлена заявка на корисну модель або винахід.

Самостійна робота №15

Тема: Написання наукової статті до збірника наукових праць студентів і тез наукової доповіді про результати досліджень

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Базою для виконання даної самостійної роботи є сума знань, отриманих студентом після виконання лабораторної роботи №7.

За завданням викладача студент (або група із 3-4-х осіб) мають написати наукову статтю. У процесі роботи їх слід застосувати знання і уміння, отримані при складанні програми і методики теоретичних досліджень (див. практичну роботу №1). Саме результати, отримані при проведенні теоретичних досліджень за методикою цієї практичної роботи, можуть скласти основу наукової статті.

У підсумку, використовуючи матеріали наукової статті, студент (група студентів) пишуть тези своєї наукової доповіді.

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу включає підготовлені до друку наукову статтю і тези наукової доповіді, які бажано опублікувати у збірнику студентських наукових робіт.

З тезами доповіді студентам бажано виступити на щорічній студентській конференції, яка проходить під керівництвом Ради молодих учених Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Самостійна робота №16

Тема: Розроблення звіту про патентні дослідження

1 ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1.1. Рекомендовані джерела інформації

1.1.1 Електронний сайт університету www.tsatu.edu.ua/nauka.

1.1.2 Електронні та матеріальні ресурси наукової бібліотеки Таврійського ДАТУ імені Дмитра Моторного.

1.1.3 Основи наукових досліджень: Підручник /В.Т. Надикто. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017.– 268 с.

2 Методичні вказівки з виконання роботи

Для виконання даних самостійних робіт доцільно використати матеріали вже опрацьованих самостійних робіт №3 і №4.

Роботу над оформленням звіту починають з оформлення довідки про пошук та заповнення таблиць основної частини.

Стислий аналіз опрацьованої інформації викладається у результатах пошуку та висновках.

За результатами пошуку сформулюється заявка на винахід або корисну модель (див. лабораторну роботу №8 та самостійну роботу № 14).

3 Структура звіту з самостійної роботи

Звіт про виконану самостійну роботу може бути оформлений у формі звіту про патентні дослідження та пропозицій щодо розроблення корисної моделі або винаходу.

Навчальне видання

**Надикто Володимир Трохимович
Чорна Тетяна Сергіївна**

Методологія наукових досліджень

посібник-практикум для виконання самостійних робіт

Надруковано з оригіналів макетів замовника.
Підписано до друку _____ р. формат 60×84 1/16.
Папір офсетний. Наклад 50 примірників.
Замовлення №_____

**Виготовлювач: ПП Верескун В.М.
Видавничо-поліграфічний центр «Люкс».
м. Мелітополь, вул. М. Грушевського, 10 тел.(0619)44-45-11.**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виробників
і розповсюджувачів видавничої продукції
від 11.06.2002 р. серія ДК №1125