

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ

Факультет «Автомобільний транспорт»
Кафедра «Технічна експлуатація автомобілів»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету

_____ В.Г. Цокур

« ____ » _____ 2012 р.

Рекомендовано

навчально-методичною

комісією факультету,

протокол засідання № 9

від «15» травня 2012 р.

Голова комісії

к.т.н., доц. _____ М.П. Крамар

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни циклу профільної підготовки бакалаврів

«Основи наукових досліджень»

галузь знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура,

напрямок підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт

Курс – IV, семестр – 7

Рекомендовано кафедрою «Технічна експлуатація автомобілів»,
протокол № 18 від «7» травня 2012 р.

Зав. кафедрою

к.т.н., доц.

М.А. Мастепан

Програму склав

к.т.н., доц.

«4» травня 2012 р.

В.М. Дугельний

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни «Основи наукових досліджень»

Вніс зміни до програми

«____» _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Технічна експлуатація автомобілів», протокол засідання №____ «____» _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання №____ від «____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми

«____» _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Технічна експлуатація автомобілів», протокол засідання №____ «____» _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання №____ від «____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми

«____» _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Технічна експлуатація автомобілів», протокол засідання №____ «____» _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання №____ від «____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Загальні положення

«Основи наукових досліджень» це одна із профільюючих дисциплін, яку вивчають студенти, що здобувають освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр за напрямом підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт.

Робоча програма складена відповідно до навчального плану.

Згідно закону України «Про транспорт» розвиток і вдосконалення транспорту взагалі і автомобільного транспорту зокрема здійснюється відповідно до державних цільових програм з урахуванням його пріоритету та на основі досягнень науково-технічного прогресу (НТП) і забезпечується державою. В свою чергу розвиток НТП нерозривно пов'язаний з підвищенням рівня підготовки студентів, котрі здобувають вищу освіту за напрямом підготовки «Автомобільний транспорт». НТП висуває підвищені вимоги до знань студентів, їх творчого розвитку, вмінню знаходити найбільш раціональні конструктивні, технологічні, організаційні та економічні рішення; орієнтації у відборі наукової інформації. З погляду на це, знання дисципліни конче необхідно для плідотворної творчої діяльності сучасного бакалавра за напрямом підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт.

Дисципліна складається з таких розділів:

1. Сутність науки і наукових досліджень.
2. Визначення теми, мети і задач дослідження.
3. Методи теоретичних досліджень.
4. Методи експериментальних досліджень.
5. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків і пропозицій.
6. Упровадження і ефективність наукових досліджень.

1.2 Мета вивчення дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає в оволодінні майбутніми бакалаврами за напрямом підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт загальними теоретичними та практичними знаннями, уміннями і навичками формулювання і рішення принципово нових наукових задач.

1.3 Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) дати уявлення студентам про сутність науки та про основні етапи проведення наукових досліджень;
- 2) навчити студентів вибору та обґрунтуванню теми наукового досліджень;
- 3) дати уявлення про основні методи наукових досліджень;
- 4) навчити студентів формулюванню висновків наукових досліджень та визначати їх ефективність наукових досліджень.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати:

- 1) методологію і методику наукових досліджень;
- 2) моделі досліджень;
- 3) методи побудови математичних моделей;
- 4) методи математичної обробки результатів досліджень;

- мати навички:

- 1) відбору й аналізу необхідної інформації;
- 2) формулювання мети і задач досліджень;
- 3) обробки результатів досліджень;
- 4) формулювання висновків наукового дослідження.

1.4 Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Базою курсу «Основи наукових досліджень» є наступні основні дисципліни: «Історія інженерної діяльності та технічна творчість», «Теоретичні основи технічної експлуатації автомобілів», «Основи технічної діагностики», «Математичні методи».

1.5 Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

«Основи наукових досліджень» відноситься до циклу дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу і є завершальною при підготовці бакалаврів за напрямком підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт.

1 2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни «Основи наукових досліджень» за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Розклад навчальних годин дисципліни

Види навчальних занять	Всього	
	годин по формах навчання (кредитів ECTS)	
	очна	заочна
Загальний обсяг дисципліни (теоретична частина)	72 (2)	108 (3)
1 Аудиторні заняття з них:		
1.1 Лекції	16	4
1.2 Практичні заняття	16	4
2. Самостійна робота з неї:	40	100
2.1 Вивчення лекційного матеріалу	24	96
2.2 Підготовка до практичних занять	16	4

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1 Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій дисципліни наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій

Но ме р те ми	Назва теми та її зміст	Обся г лекц ій, ак. годи н	Обся г само стій ної рабо ти, ак. годи н
1	<i>Сутність науки і наукових досліджень.</i> Сутність науки та її мета. Сутність наукових досліджень та їх класифікація.	3	4
2	<i>Визначення теми, мети і задач дослідження.</i> Вибір теми наукового дослідження. Формулювання мети і задач дослідження.	3	4
3	<i>Методи теоретичних досліджень.</i> Методологія теоретичних досліджень. Моделі досліджень.	3	4
4	<i>Методи експериментальних досліджень.</i> Методологія експериментальних досліджень. Розробка плану-програми експерименту.	3	4
5	<i>Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків і пропозицій.</i> Методи порівняння теоретичних і експериментальних даних. Можливі результати порівняння теоретичних і експериментальних даних та їх наслідки.	2	4
6	<i>Упровадження і ефективність наукових досліджень.</i> Основні етапи упровадження наукових досліджень. Основні види ефективності наукових досліджень.	2	4
	Всього занять	16	24

3.2 Практичні заняття

Тема і зміст практичних занять наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Теми і зміст практичних занять

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
----------	---------------------------------------	---	--

1	2	3	4
1	Ранжирування факторів, що описують досліджуваний процес	2	2
2	Визначення взаємозв'язку між досліджуваними параметрами	2	2

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
3	Обробка емпіричних даних, що належать експоненціальному закону розподілу.	4	4
4	Обробка емпіричних даних, що належать до нормального закону розподілу	4	4
5	Обробка емпіричних даних, належних логарифмічно нормальному закону розподілу	4	4
	Всього занять	16	16

3.3 Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з:

- самостійної проробки лекційного матеріалу;
- підготовки до практичних робіт;
- роботи з нормативною, довідковою та періодичною літературою.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл. 2.1, 3.1 та 3.2.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1 Види контролю

Основні контрольні заходи:

- поточний контроль;
- підсумковий (семестровий) контроль – залік.
- контроль знань з вивченої дисципліни.

Залік виставляється по результатах поточного контролю та відповідно до положень модульно-рейтингової системи.

4.2 Перелік типових завдань до модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Дайте визначення терміну «наука».
2. Що є основною ознакою і головною функцією науки?
3. Що являється метою науки?
4. Що розуміють під терміном «принцип»?
5. Що розуміють під терміном «теорія»?
6. Що розуміють під терміном «метод дослідження»?
7. Перелічіть три групи основних можливостей підвищення ефективності науки і науково-технічного прогресу.
8. Що є метою наукового дослідження?
9. Що розуміють під терміном «спостереження»?
10. Дайте визначення терміну «експеримент».
11. Як оцінюють результати наукових досліджень?
12. На що направлені теоретичні дослідження?
13. На що направлені прикладні дослідження?
14. Наведіть класифікацію наукових досліджень.
15. Наведіть послідовність виконання дослідницької роботи.
16. Що розуміють під терміном «науковий напрям»?
17. Що розуміють під терміном «наукова проблема»?
18. Перелічіть основні етапи вибору теми наукового дослідження.
19. Перелічіть основні вимоги до теми наукового дослідження.
20. Які основні два методи застосовуються для оцінки перспективності теми наукового дослідження?
21. В чому полягає математичний метод оцінки перспективності теми наукового дослідження?
22. В чому полягає суть методу експертних оцінок перспективності теми наукового дослідження?
23. З чого починають наукове дослідження після вибору теми дослідження?
24. В чому полягає мета пошуку та аналізу інформації?
25. Наведіть методи систематизації інформації.
26. Що лежить в основі хронологічного методу аналізу інформації?
27. Що лежить в основі тематичного методу аналізу інформації?
28. Що являється керівною ідеєю аналізу інформації?

29. Що містять висновки стосовно аналізу інформації за темою дослідження?
30. Що формулюють на основі висновків стосовно аналізу інформації за темою дослідження?
31. Які основні розділи включає етап теоретичних розробок?
32. Охарактеризуйте дедуктивний спосіб дослідження.
33. Охарактеризуйте індуктивний спосіб дослідження.
34. Охарактеризуйте способи аналізу і синтезу.
35. Охарактеризуйте спосіб формалізації в науковому дослідженні.
36. Охарактеризуйте історичний метод дослідження.
37. Які методи включає логічний метод дослідження.
38. Охарактеризуйте гіпотетичний метод дослідження.
39. Охарактеризуйте аксіоматичний метод дослідження.
40. Який метод наукового дослідження є основним в прикладних науках.
41. Що розуміють під моделлю досліджень?
42. Охарактеризуйте аналітичні методи дослідження.
43. Охарактеризуйте методи математичного аналізу з використанням експерименту.
44. Охарактеризуйте ймовірісно-статистичні методи досліджень.
45. Що розуміють під системним аналізом?
46. Що є основною метою експерименту?
47. Якими бувають експериментальні дослідження?
48. Які переваги мають лабораторні досліді в порівнянні з виробничими?
49. Що називають методологією експерименту?
50. Які основні етапи включає методологія експерименту?
51. Що включає план-програма експерименту?
52. Що є основою план-програми експерименту?
53. Які формули називають емпіричними?
54. Які основні вимоги висувуються до емпіричних формул?
55. Наведіть основні етапи підбору емпіричних формул.
56. На чому засновані методи оцінки адекватності експериментальних даних?
57. Перелічіть основні випадки, що виникають в результаті теоретико-експериментального аналізу результатів досліджень?
58. Які наслідки аналізу результатів досліджень коли наявний хороший збіг робочої гіпотези, теоретичних передумов з результатами досліді?
59. Які наслідки аналізу результатів досліджень коли експериментальні дані лише частково підтверджують положення робочої гіпотези і в тій або іншій її частині суперечать їй?
60. Які наслідки аналізу результатів досліджень коли робоча гіпотеза не підтверджується експериментом?

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.1 Основна та додаткова література

Основна:

- 1 Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знания», КОО, 2001. – 113 с.
- 2 Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень Навчальний посібник / Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.
- 3 Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: Вища школа. Изд-во при харьковском университете, 1983. – 224 с.

Додаткова:

1. Ростовський В.С. Основи наукових досліджень і технічної творчості: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.С. Ростовський, Н.В. Дібрівська; – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 96 с.
2. Вознесенский В.А. Статистические модели планирования экспериментов в технико – экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1981. – 262 с.
3. Галушко В.Г. Случайные процессы и их применение на автотранспорте. – Киев: Вища школа, 1980. – 271 с.

5.2 Методичні посібники і вказівки

1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Науково-технічна творчість молоді" (для студентів денної форми навчання спеціальності 8.090258) / Укл. В.І. Кудінов, І.В. Яковлев. – Горлівка: ДонНТУ, 2008. – 35 с.
2. Завадский Ю.В. Решение задач автомобильного транспорта с помощью математических моделей. Методическое пособие. – М.: Изд. Моск. автомоб.-дор. ин-та, 1980. – 153 с.
3. Завадский Ю.В. Статистическая обработка эксперимента в задачах автомобильного транспорта; Метод. пособие. – М.: Изд. Моск. автомоб.-дор. ин-та, 1982. – 132 с.