

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи ДМ\_м-11

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

проректор з НПР

професор \_\_\_\_\_ Д.М. Клець

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_18\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

<b>навчальної дисципліни</b>	<u>Технологія наукових досліджень</u> (назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
<b>підготовки</b>	<u>магістр</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
<b>в галузі знань</b>	<u>19 «Архітектура та будівництво»</u> (шифр і назва галузі знань)
<b>спеціальності</b>	<u>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</u> (шифр і назва спеціальності)
<b>за спеціалізацією <sup>1</sup></b>	<u>мости і транспортні тунелі</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
<b>мова навчання</b>	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

20\_18\_ рік

<sup>1</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

**1. Мета вивчення навчальної дисципліни** формування комплексу знань, вмінь та уявлень про наукову діяльність в області мостобудування, тунелебудування та інженерних споруд, їх геометричних характеристик, методів розрахунку, проектування, реконструкції та експлуатації. Вивчення закономірностей методик та організації науково-дослідної діяльності та принципів використання цих закономірностей в конкретних умовах.

(п.2.2 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

**2. Передумови для вивчення дисципліни:** – математика, філософія, дорожньо-будівельні матеріали, інженерна та комп'ютерна графіка, інформатика, основи системного аналізу, опір матеріалів, основи та фундаменти, будівельна механіка, будівельні конструкції, проектування мостів, основи наукових досліджень, будівництво, експлуатація та реконструкція мостів, тунелів і спеціальних споруд

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

### 3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни <sup>2</sup>
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>3,0</u> Кількість годин - <u>90</u>	<u>обов'язкова</u> (обов'язкова, вибіркова)
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
<b>Розподіл часу:</b>	
- лекції (годин)	<u>16</u>
- лабораторні роботи (годин)	_____
- практичні заняття (годин)	<u>16</u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>58</u>
- курсовий проект (годин)	_____
- курсова робота (годин)	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	_____

<sup>2</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

**4. Очікувані результати навчання з дисципліни** по завершені вивчення дисципліни студенти мають знати методи досліджень мостових конструкцій; експериментальні дослідження і прилади; методи обробки експериментальних досліджень; методи патентних і літературних пошуків вміти виконувати патентний і літературний пошуки; використовувати обчислювальну техніку при розрахунках елементів і обробки даних експериментів; ставити завдання і проблеми наукових досліджень; застосовувати методи посилення конструктивних елементів; застосовувати сучасні технології експлуатації мостів; грамотно з професійної точки зору викладати свої думки при написанні реферату, статті, проявляти навички публічних виступів з науково технічних питань

(п.2.3 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року, як в освітній програмі)

**5. Критерії оцінювання результатів навчання** за національною шкалою оцінювань знань у ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2015)

“Відмінно” (100-90 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.

“Добре” (89-75 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою дисципліни навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками.

“Задовільно” (74-60 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

“Незадовільно”(35-59 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального.

(п.2.4 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

**6. Засоби діагностики результатів навчання** реферати, публікації та виступи на наукових заходах

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

## 7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять<sup>3</sup>

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин	Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС	Кількість годин	Література
	очна		очна	
1	2	3	4	5
<b>Розділ 1. <u>Вступ до навчальної дисципліни. Загальні відомості. Вибір теми. Методи теоретичних та експериментальних досліджень</u></b>				
Тема 1. <u>Вступ до навчальної дисципліни. Загальні відомості</u>	2	<b>ПР1</b> Задачі науково-дослідницької діяльності. Вивчення структури і складу наукової роботи, основних етапів науково-дослідних робіт. <b>СРС</b> Складання структури і складу наукової роботи заданої тематики, основних етапів науково-дослідних робіт.	2 6	[1.1;1.5; 1.12; 1.14]
Тема 2. <u>Вибір теми. Оцінювання теми дослідження.</u>	2	<b>ПР2</b> Визначення варіантів пошуку і накопичення наукової інформації, отримання та аналізу інформації <b>СРС</b> Пошук і накопичення наукової інформації по заданій тематичі.	2 10	[1.6; 1.7; 1.9]
Тема 3. <u>Методи теоретичних досліджень.</u>	2	<b>ПР3</b> Методи досліджень. Аналітичні методи досліджень з використанням експериментів. <b>СРС</b> Аналіз інформації накопиченої наукової інформації по заданій тематичі аналітичними методами.	2 8	[1.8; 1.10; 1.11]
Тема 4. <u>Методи експериментальних досліджень.</u>	2	<b>ПР4</b> Розробка плану-програми експерименту. Методи оцінки вимірювань. Засоби вимірювань. Проведення експерименту <b>СРС</b> Розробка плану-програми експерименту згідно завданню	2 6	[1.2; 2.2; 2.3]
<b>Разом за Розділом 1.</b>	<b>8</b>	<b>Лекційні:</b> <b>Практичні:</b> <b>Самостійна робота:</b>	<b>ПЗ-8</b> <b>СР-30</b>	

<sup>3</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

1	2	3	4	5
<b>Розділ 2. Експериментальні дослідження. Аналіз оформлення наукових досліджень. Упровадження та ефективність наукових досліджень. Планування досліджень.</b>				
Тема 5. <u>Експериментальні дослідження.</u>	2	<b>ПР5</b> Графічне відображення результатів вимірювання. <b>СРС</b> Перевірка адекватності залежностей експерименту	2 6	[1.3; 2.1; 1.13]
Тема 6. <u>Аналіз і оформлення наукових досліджень.</u>	2	<b>ПР6</b> Теоретично-експериментальні дослідження. Формування висновків і пропозицій. Техніка підготовки звітів про дослідницькі роботи. Методика підготовки та оформлення публікацій. Техніка написання тексту, підготовка доповідей. <b>СРС</b> Підготовка звіту з дослідницької роботи згідно завданню	2 6	[1.6; 2.2; 1.13]
Тема 7. <u>Упровадження і ефективність наукових досліджень.</u>	4	<b>ПР7</b> Ефективність наукових досліджень. Критерії ефективності. Розрахунок економічної ефективності <b>СРС</b> Підготовки та оформлення публікації.	2 10	[1.4; 1.8]
Тема 8. <u>Організація і планування наукових досліджень.</u>	4	<b>ПР8</b> Планування досліджень і їх прогнозування. Організація наукових досліджень. Керування науковими дослідженнями. <b>СРС</b> Підготовки та оформлення публікації. Техніка написання тексту, підготовка доповіді	2 6	[1.3; 1.4; 1.9]
<b>Разом за Розділом 2.</b>	<b>Лекційні:</b>	<b>8</b>	<b>Практичні:</b> <b>Самостійна робота:</b>	<b>ПЗ-8</b> <b>СР-28</b>
<b>УСЬОГО за дисципліну: 90</b>	<b>Лекційні:</b>	<b>16</b>	<b>Практичні:</b> <b>Самостійна робота:</b>	<b>ПЗ-16</b> <b>СР-58</b>

**8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять**<sup>4</sup> \_\_\_\_\_  
(за наявності)

**9. Форми поточного та підсумкового контролю** перевірка конспектів,  
залік.

**10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення** \_\_\_\_\_  
(за потреби)

### **11. Рекомендовані джерела інформації**

#### **1. Базова література**

- 1.1 Быков В.В. Методы науки /В.В. Быков // Ин-т ист. естествознания и техн.– М.:Наука,1974.–215с.
- 1.2 Воробьев В.Я. Теория и эксперимент / В.Я. Воробьев, А.Н. Елсуков. – Минск: Высшая школа, 1989. – 111с.
- 1.3 Гальчук В.Я. Техника научного эксперимента / В.Я. Гальчук, А.П. Соловьев. – Л.:Судостро-ение,1982. – 256с.
- 1.4 Джонсон Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы обработки данных / Н. Джонсон, Ф. Лион. – М.: Мир, 1980. – 520с..
- 1.5 Колесников О.В. Основи наукових досліджень / О.В. Колесников. – 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури,2011. – 144с.
- 1.6 Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М.: Высшая школа,1989. – 400с.
- 1.7 Сиденко В.М. Основы научных исследований: Учеб. пособие 3-е издание, перер. и доп. / В.М. Сиденко, И.М. Грушко. – Харьков: Вища школа, 1983. – 224с.
- 1.8 Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник / А.М. Єріна, В.Б. Захожай, Д.Л. Єрін. – Центр навчальної літ-ри, 2004. – 212с.
- 1.9 Закин Я.Х. Основы научного исследования: учеб. для ст. машиностроительных и автодорож-ных вузов / Я.Х. Заикин. – 2-е изд., испр. и доп. – Ташкент: Укитувчи, 1981. – 207с.
- 1.10 Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. Посіб. / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 189с.
- 1.11 Пілюшенко В.Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник/ В.Л. Пілюшенко, І.В. Шкрабак, Е.І. Славенко. – Київ: Лібра, 2004. – 344с.
- 1.12 Соловйов С.М. Основи наукових досліджень: Навч. Посібник / С.М. Соловйов. – К.: Центр учбової літератури,2007. – 176с.
- 1.13 Щиголев Б.М. Матиматическая обработка наблюдений / Б.М. Щиголев. – М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960. – 344с.
- 1.14 Безбабічева О.І. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи наукових досліджень» / О.І. Безбабічева, К.В. Бережна, С.О. Бугаєвський. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 44с.

(друковані матеріали, які є в бібліотечі)

<sup>4</sup> Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

## 2. Допоміжна література

- 2.1 Сухарев И.П. Экспериментальные методы исследования деформаций и прочности / И.П. Сухарев. – М.: Машиностроение, 1987. – 216с.
- 2.2 Математическая теория планирования эксперимента / Под редакцией С.М. Ермакова. – М.: Наука, 1983. – 392с.
- 2.3 Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений: Справочное пособие/ [Б.С. Касаткин, А.Б. Кудрин, Л.М. Лобанов и др. ]. – К.: Наукова думка, 1981. – 583с.

(інші друківані матеріали)

## 3. Інформаційні ресурси

3.1. \_\_\_\_\_

(адреси сайтів з матеріалами)

Розроблено та внесено: мостів, конструкцій та будівельної механіки

(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Синьковська О.В.

(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис)

(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри  
Протокол № 3 від “08” жовтня 2018 р.

(номер)

(та дата протоколу)

### Погоджено<sup>5</sup>

Завідувач кафедри мостів, конструкцій та будівельної механіки

(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., професор

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Кожушко В.П.

(ПІБ завідувача кафедри)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ року

(день)

(місяць)

(рік)

### Погоджено

Декан дорожньо-будівельний факультет

(повна назва факультету, де читається дисципліна)

к.т.н., професор

(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Бугаєвський С.О.

(ПІБ декана)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ року

(день)

(місяць)

(рік)

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

### Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена  
Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1

<sup>5</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.

Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.