

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра хімічної техніки та промислової екології
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології
(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)



(підпис)

Олексій ШЕСТОПАЛОВ
(ініціали та прізвище)
«01» жовтня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти

другий (магістерський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань

13 Механічна інженерія
шифр і назва

спеціальність

133 Галузеве машинобудування
шифр і назва

освітня програма

Галузеве машинобудування
шифр і назва

вид дисципліни

професійна підготовка; обов'язкова
(загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання

денна
(денна / заочна)

Харків – 2021 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної Основи наукових досліджень
(назва дисципліни)

Розробники:

проф.,к.т.н., доц.каф. ХТПЕ
(посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

В.Б. Байрачний
(ініціали та прізвище)

(посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри
хімічної техніки та промислової екології
(назва кафедри)


Протокол від 29.06.2021 року № 12

Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології
(назва кафедри)


(підпис)

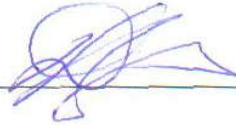
О.В. Шестопапов
(ініціали та прізвище)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми	ПІБ Гаранта ОП	Підпис, дата
133 Галузеве машинобудування	Кальченко Борис Іванович	

Голова групи забезпечення спеціальності 133 Галузеве машинобудування
Волонцевич Дмитро Олегович

(ПІБ, підпис)



« _____ » _____ 202 р.

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Гарант освітньої програми

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: Формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти знань і вмінь, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних з плануванням і проведенням наукових досліджень та втіленням їх результатів.

Програмні компетентності:

ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Результати навчання:

РН 6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Інтелектуальна власність	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Залік	Екзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	90/3	32	58	16		16	Р	2		+

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 35,55 (%):

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			Модуль 1. Теоретичні основи науки та наукової діяльності	
	Л	2	Тема 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі Характеристика процесу наукового пізнання. Суб'єкти та об'єкти пізнання. Відмінності наукового та буденного пізнання. Рівні пізнання: почуттєвий і раціональний, емпіричний і теоретичний. Наука як суспільно значима сфера людської діяльності. Форми наукового знання. Наукове дослідження як форма здійснення і розвитку науки. Види наукових досліджень (фундаментальні та прикладні). Класифікація наукових досліджень та наук (природничі, гуманітарні, технічні, суспільні).	[1-5]
	СР	4	Наукові школи. Наукові революції. Внесок українських вчених у науку. Наукові медалі і премії України і світу. Глобальні кризи й проблема важливості науково-технічного прогресу.	[1-5, 8,9,12]
	ПЗ	4	Робота з науковою інформацією	
	Л	2	Тема 2. Сутність наукового дослідження Особливості науково дослідження (неоднозначність перебігу явищ; неповторність педагогічних процесів; участь у наукових процесах людей; об'єкти у науковому дослідженні не бувають ідентичними). Головні критерії ефективності наукового дослідження. Вимоги до здійснення наукових досліджень. Види досліджень у педагогіці (якісні і кількісні, фундаментальні та прикладні, теоретичні та емпіричні).	[1-5, 8,9,12]
	СР	4	Етичні принципи здійснення наукового дослідження. Академічна доброчесність	[15-12]
	Л	2	Тема 3. Методологія науки Поняття методології. Методологія як теорія та як сукупність методів дослідження. Поняття методу, техніки, методики, процедури дослідження. Поняття про метод наукового пізнання. Класифікація методів, що використовуються у наукових дослідженнях. Роль теоретичних методів дослідження у науковому дослідженні. Види теоретичних методів дослідження та їх характеристика. Поняття про модель та моделювання. Призначення моделей у науковому дослідженні.	[11,12]

			Емпіричні методи наукових досліджень, їх сутність та класифікація.	
	СР	4	Принципи наукового дослідження (єдності теорії і практики, історизму, об'єктивності висвітлення наукових процесів, всебічного вивчення наукових процесів, конкретності істини, суперечності, заперечення, розвитку, причинності, системності). Підходи у вивченні наукових явищ (аксіологічний, комплексний, структурний, функціональний, формалізований, цілісний, діяльнісний, культурологічний, суб'єктно-об'єктний, диференційований, індивідуальний, моделювання, системний).	[11,12]
	Л	2	Тема 4. Експеримент Сутність експерименту. Види експерименту (констатувальний, формувальний, контролюючий, природний, лабораторний). Планування експерименту (постановка задач, вибір необхідного числа експериментальних факторів, вибірка, визначення тривалості, фіксування даних). Програма експерименту.	[1-5]
	ПЗ	2	Модульна контрольна робота №1	
			Модуль 2. Технологія проведення наукових досліджень в управлінні	
	Л	2	Тема 5. Технологія дослідницької роботи Основні етапи наукового дослідження і логіка їх пізнавального пошуку. Виявлення, формування і постановка наукової проблеми як однієї з форм наукового знання. Практичні та теоретичні причини, що зумовлюють постановку проблеми. Сутність, характер і шляхи вирішення наукової проблеми. Виявлення і нагромадження фактів дійсності - важливий етап у науковому дослідженні. Поняття про факти дійсності, їх види та зміст. Відмінність між фактом-подією та науковим фактом. Логіка виявлення фактів дійсності, їх пояснення та узагальнення. Формування та обґрунтування наукових гіпотез як процес поглиблення наукового дослідження. Види гіпотез та їх роль у дослідженні явищ і процесів реальної дійсності. Значення гіпотез у прогнозуванні розвитку матеріального та духовного світу. Формування наукової теорії - основний етап у процесі наукового дослідження. Поняття наукової теорії, її сутності та структури. Ознаки і функції наукової теорії. Роль теорії у формуванні та розвитку знань, науки, наукової картини світу. Наука як особливий вид духовного виробництва, пізнавальної діяльності вчених.	[1-5,12]
	ПЗ	2	Основні методи наукових досліджень	[1-,9,12]
	Л	2	Тема 6. Планування наукового дослідження Вибір теми наукового дослідження, що може бути віднесена до певного наукового напрямку чи до наукової проблеми. Темі наукового дослідження: теоретичні, практичні і змішані. Роль наукового керівника при виборі теми наукового дослідження.	[1-5,12]

			<p>Етапи виконання науково-дослідної роботи. Поняття про планування наукового дослідження. Термінологічно-категоріальний апарат дослідження. Науковий апарат дослідження: 1) формулювання проблеми чи теми; 2) визначення об'єкта і предмета дослідження, їх взаємозв'язок; 3) визначення мети і постановку завдань дослідження; 4) інтерпретація основних понять; 5) формулювання робочих гіпотез.</p> <p>Програма наукового дослідження. Об'єм вибірки. Репрезентативність вибірки. Генеральна сукупність. План магістерської випускової (дипломної) чи курсової роботи. Робочий план (план-графік) виконання робіт.</p>	
	ПЗ	2	Планування наукового дослідження	[1-5,12]
	Л	2	<p>Тема 7. Робота з науковою інформацією</p> <p>Інформаційний підхід у методології пізнання. Наукова інформація та її джерела. Поняття наукової інформації. Види та вимоги до наукових видань: автореферат, дисертації, препринт, збірник наукових праць, матеріали наукової конференції, тези доповідей наукової конференції, науково-популярне видання.</p> <p>Технологія роботи з науковою літературою. Особливості збирання, обробки та інтерпретації інформації. Збір, узагальнення і аналіз педагогічної практики.</p> <p>Вимоги до оформлення бібліографічного опису літератури у списку використаних джерел.</p> <p>Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості</p>	[1-5,12]
	ПЗ	4	Особливості підготовки, оформлення і захисту наукових робіт здобувачів вищої освіти	[1-5,12]
	Л	2	<p>Тема 8. Написання і оформлення наукових праць здобувачів вищої освіти</p> <p>Систематизація результатів дослідження. Види систематизації результатів дослідження та їх зміст. Формулювання гіпотези, висновки та рекомендації, експеримент, коригування попередніх пропозицій, огляд наукових джерел дослідження. Викладення висновків та рекомендацій у формі методичних рекомендацій, наукової статті, тез доповіді, звіту курсової, випускової магістерської роботи. Наукова стаття.</p> <p>Упровадження результатів закінчених досліджень та розрахунок їх ефективності. Продукція наукових досліджень: теоретичні і науково- методологічні положення, методики, рекомендації.</p> <p>Організаційне забезпечення наукових досліджень і наукова та організаційна градація науковців. Матеріально-технічне та фінансове забезпечення наукової діяльності. Оцінка ефективності наукових досліджень.</p>	[9-11,12]
	СР	4	Особливості підготовки, оформлення і захисту наукових робіт здобувачів вищої освіти. Реферат і доповідь як різновиди наукових робіт здобувачів вищої освіти. Особливості підготовки рефератів і доповідей.	[9-11,12]

			<p>Курсова робота як вид наукового дослідження здобувача вищої освіти. Етапи виконання курсової роботи: 1) вибір теми; 2) вивчення нормативних актів і спеціальної літератури; 3) складання плану курсової роботи; 4) консультація з науковим керівником; 5) вивчення практики; 6) написання першого (чорнового) варіанта роботи; 7) представлення роботи науковому керівнику і консультація з ним; 8) усунення недоліків, редагування і представлення на кафедрі остаточного варіанта роботи; 9) підготовка доповіді і захист роботи.</p> <p>Основні вимоги до написання та оформлення випускової роботи магістра. Порядок подання випускової роботи магістра на кафедру та її захисту.</p>	
	ПЗ	2	<i>Модульна контрольна робота №2</i>	
Разом		48		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	4
2	Підготовка до практичних занять	8
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	16
4	Виконання індивідуального завдання (розрахункова робота)	30
5	Інші види самостійної роботи	
	Разом	58

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Розрахункове завдання (вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
	<p>Розрахункова робота на тему: «Планування наукового дослідження»</p> <p>Структура роботи включає наступні розділи:</p> <p>1) Вибір теми наукового дослідження, що може бути віднесена до певного наукового напрямку чи до наукової проблеми. Теми наукового дослідження: теоретичні, практичні і змішані. Роль наукового керівника при виборі теми наукового дослідження.</p> <p>2) Етапи виконання науково-дослідної роботи. Поняття про планування наукового дослідження. Термінологічно-категоріальний апарат дослідження. Науковий апарат дослідження: 1) формулювання проблеми чи теми; 2) визначення об'єкта і предмета дослідження, їх взаємозв'язок; 3) визначення мети і постановку завдань дослідження; 4) інтерпретація основних понять; 5) формулювання робочих гіпотез.</p> <p>3) Програма наукового дослідження. Об'єм вибірки. Репрезентативність вибірки.</p>	3-15

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес викладання дисципліни включає різні методики навчання. До них відносяться лекції (вступна, тематичні), практичні заняття (інформаційні та аналітичні завдання, ситуаційні задачі), індивідуальне завдання у формі розрахункової роботи, консультації (групові та індивідуальні, у тому числі в дистанційній формі).

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Викладання дисципліни супроводжується здійсненням поточного та підсумкового контролю знань студентів. Форми поточного контролю включають: коротку співбесіду на початку лекції (за матеріалами тем попередньої лекції); контроль знань студентів за темами, винесеними на самостійну роботу; перевірку набутих умінь на практичних заняттях; перевірку індивідуального завдання, а також підсумкову тестову перевірку знань студентів за змістовними модулями. Підсумковий контроль здійснюється на усному екзамені.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Контрольні роботи	Практичні роботи	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
48	16	28	4*	4	100

* Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення

компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та вмінь: національна та ECTS

Рейтингова оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	- Глибокий рівень знань в обов'язкового	Відповіді на запитання містять

1	2	3	4	5
			матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки ; - вміння вирішувати складні практичні задачі .	певні неточності;
75-81	C	Добре	- Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування ; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки ; - вміння вирішувати практичні задачі .	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач .
64-74	D	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування ; - вміння вирішувати прості практичні задачі .	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки ; - невміння вирішувати складні практичні задачі .
60-63	E	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі .	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач

1	2	3	4	5
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	F (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	—	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кафедра «Хімічна техніка та промислова екологія»

<https://web.kpi.kharkov.ua/http/ychebpro/magistratura-133/>

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. — 272 с.
2	Колесников О. В. К 60 Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр. та доп. Навч. посіб.- К.: Центр учбової літератури, 2011. - 144 с.
3	Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
4	Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень :навч. посіб. / О.В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2006. – 206 с.
5	Романчиков В.І. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Романчиков В.І. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 254 с.
6	Єрина А.М. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / А.М. Єрина, В.Б. Захожай, Д.Л. Єрин. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.
7	Соловйов С.М. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / С.М. Соловйов. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 176 с.
8	Методичні вказівки для самостійної роботи з курсу «Основи наукових досліджень» для студентів спеціальності 053 «Психологія» всіх форм навчання / Упорядник : Стоцький Я.В. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 36 с.

Допоміжна література

9	Клименюк О.В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: Авторський підручник / Клименюк Олександр Валеріанович. — Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. — 398 с.
10	Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : Навч. посібн. / Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. - Вид. 2-е, доп. і перероб. - К. : Видавничий дім „Професіонал”, 2004. - 208 с.
11	Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. - Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. - 236 с.
12	Синденко В.М. Основы научных исследований / Синденко В.М., Грушко И.М. - Харків : Вища школа, 2006. - 200 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ (перелік інформаційних ресурсів)

Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування <https://scholar.google.com.ua/>

Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт [Електронний ресурс]. - Режим доступу : www.vak.org.ua

Законодавство України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.

Методологія науки - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific.

Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.

Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>

Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://korolenko.kharkov.com>

Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>