

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння
(назва)

Розробник: Д.В. Матюхов
(підпис) (ініціали та прізвище)
« 25 » червня 2019 р.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ДИСЦИПЛІНИ

Основи наукових досліджень
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)

спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

спеціалізація 181-01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел»
181-02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна
(денна / заочна)

Змістовий модуль № 1

Лекція 1 **Тема 1. Питання з філософії науки**

- 1.1. Полісемія лексеми «наука». Наука як пізнавальна діяльність. Головний парадокс пізнання і мислення.
- 1.2. Відмінності філософського та наукового пізнання. Розвиток наукового методу та концепції наукової істини.
- 1.3. Наука як професійна діяльність. Наука та винахідництво. Важливість елемента новизни. Роль творчості в науці.
- 1.4. Етичні проблеми в науці. Плагіат
- 1.5. Наука, техніка і технологія.
- 1.6. Наука і освіта як базис НТР. Коротка історія освітніх закладів, та системи вищої освіти.
- 1.7. Соціальні мережі, адаптовані для науково-технічної діяльності. Концепція використання соц. мереж студентом, науковцем.
- 1.8. Чинник мови в інтернеті та наукових дослідженнях. Технічні засоби для

Лекція 2 **Тема 2. Системи класифікації наукових галузей, наукових досліджень та відносини між ними.**

- 2.1 Тріада: науковий світогляд, наукова діяльність, наукове дослідження.
- 2.2. Класифікація наук в системі фундаментальні-прикладні. Класифікація за об'єктом (предметом) Філософські, Математичні, Природничі, Технічні, Гуманітарні, Соціальні науки та їх предмет.
- 2.3. Гносеологічний ідеал науки. Апологетика неприродничих галузей наук
- 2.4. Від наукової галузі до одиничного дослідження. Типи наукових досліджень.

Лекція 3 **Тема 3. Суб'єкти наукової діяльності та їх взаємодія.**

- 3.1. Організація наукової діяльності в Україні. Приклади організації наукової діяльності у розвинених країнах.
- 3.2. Джерела фінансування наукової діяльності. Сучасні спроби реформ у сфері наукової діяльності.
- 3.3. Система підготовки науково-педагогічних кадрів. Ступені, звання, посади. Посадові обов'язки та рівні кваліфікації при організації наукової діяльності.

Лекція 4 **Тема 4. Сучасні концепції пошуку науково-технічних джерел.**

- 4.1. Алгоритм проведення типового наукового дослідження у галузі природничих та технічних наук.
- 4.2. Первинні та вторинні джерела. Феномен Вікіпедії
- 4.3. Стили літературного огляду.
- 4.4. Пошук науково-технічної документації за допомогою інтернету.
- 4.5. Реферативні, повнотекстові бази даних. Паблішери та їх спеціалізація.
- 4.6. Ключові слова та Пошуковий запит. Ітеративний алгоритм пошуку.

Змістовий Модуль 2

Лекція 5 **Тема 5. Загальна методологія наукових досліджень.**

- 5.1. Науковий метод та наукові принципи: Теоретичний та експериментальний план.
- 5.2. Універсальні методи наукового пізнання. Чуттєве та раціональне пізнання.
- 5.3. Форми наукового мислення: поняття, судження умозаключення.
- 5.4. Форми наукового знання: факт, гіпотеза, теорія, парадигма. Питання первинності факту та теорії. Факт-Закономірність-Закон.
- 5.5. Класифікація законів.

Лекція 6 **Тема 6. Емпірична функція однієї перемінної. Елементи теорії наближення.**

- 6.1. Табличний та графічний вид емпіричної функції. Теорія наближення.
- 6.2. Глобальна інтерполяція та апроксимація. Локальна інтерполяція.
- 6.3. Інтерполяційний поліном Лагранжа, Ньютона.
- 6.4. Оцінка адекватності опису дискретної емпіричної функції поліномами. Комп'ютерні інструменти.

Лекція 7–8 **Тема 7. Функція багатьох чинників.**

- 7.1. Стратегія багаточинникового експерименту. Методологія поверхні відгуку.
- 7.2. Поняття регресії та регресійного аналізу для багатомірного чинникового простору. Оцінка незалежності чинників. Априорне ранжування чинників.
- 7.3. Поняття рандомізації та перемінної блокування. 7.4. Поняття оптимального експерименту. Критерії оптимізації.
- 7.5. Основні види планів експерименту. Повний чинниковий експеримент. Дробний чинниковий експеримент.
- 7.6. Умови переходу від планів першого порядку до планів третього порядку. Вплив різних чинників на результат оцінки адекватності рівняння регресії.
- 7.7. Плани другого порядку: ортогональні та ротатабельні.
- 7.8. Системи «склад-властивість» (решіткові та центроїдні плани Шеффе). Принцип використання симплексної системи координат. Стратегія вибору різновиду плану Шеффе. Оцінка адекватності рівнянь регресій, отриманих за планами Шеффе.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література:

1	Ковальчук В.В. Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень. –К. ВД „Професіонал”, 2005. -240 с.
2	Основы научных исследований и технического творчества / И.В. Белый, К.п Власов, В.Б. Клепиков. –Х. Выща школа, 1989.
3	Основы научных исследований / П.М. Мальцев, И.А. Емельянов.-Киев: Вища школа, 1982.
4	Бондарь А.Г., Статюха Г. А. Планирование эксперимента в химической технологии. –К.: Вища школа, 1976.
5	Саутин С.Н. Планирование эксперимента в химии и химической технологии.-Л.:Химия, 1975.
6	Демидович Б.П., Марон И.А., Шувалова Э.Э. Численные методы анализа.-М.: Наука, 1967.

Допоміжна література:

7	Романенко В.Н., Орлов А.Г. Никитина Г.В. Книга для начинающего исследователя-химика.-Л.: Химия, 1987.
8	Закон України «Про науку та науково-технічну діяльність»
9	Закон України «Про вищу освіту».
10	ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення.-Київ: Держстандарт України, 1995.
11	Методичні вказівки до лабораторної роботи „Графіки та діаграми” з дисципліни „Основи наукових досліджень та технічної творчості” / З.М. Товстолуг –Харків: НТУ „ХП”, 2007.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Кафедра технології жирів та продуктів бродіння Національного технічного університету «ХП»: <https://web.kpi.kharkov.ua/tg/>