МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з освітньої, виховної
та міжнародної діяльності
_____ проф. Т.М. Димань
“____”_____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	18 Виробництво та технологіїі
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	181 Харчові технологіїі
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Біла Церква – 2021

Робоча програма з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 181 «Харчові технології», бакалаврський рівень вищої освіти / Укладачі Г.П. Калініна, О.П. Гребельник, Н.М. Федорук. – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 18 с.

Розробники: Мерзлов С.В., докт. с.-г. наук
Калініна Г.П., канд. техн. наук
Гребельник О.П., канд. техн. наук
Федорук Н.М., канд. с.-г. наук

Гарант освітньої програми, к.т.н., доцент Г.П. Калініна

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва
(Протокол № 1 від 26.08. 2021 р.)

Завідувач кафедри харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва, доцент Г. П. Калініна

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету (Протокол № 1 від 27.08. 2021 р.)

Голова науково-методичної комісії, професор С. В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ 5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ» 6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ 7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 8
    6.1. Лекції 8
    6.2. Практичні заняття 8
    6.3. Самостійна робота 9
    6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань 11
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ 12
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ 12
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ 12
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 13
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ 15
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021–2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» для денної форми навчання виділено 90 академічних годин (3 кредитів ECTS), у т .ч. аудиторних – 48 години (лекції – 16, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів –42 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3</td><td rowspan="2">Галузь знань 18 Виробництво та технології</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td rowspan="6">Спеціальність: 181 «Харчові технології»</td><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання – експериментальне</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>4-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість академічних годин – 90</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>16 год</td><td>4 год</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 2</td><td rowspan="6">перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>32 год.</td><td>6 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>42 год</td><td>80 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Підсумковий контроль: залік</td></tr>
<tr></tr>
</table>

Метою вивчення дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» є надання студентам необхідного обсягу знань в галузі наукових досліджень, їх підготовка до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з формами звітів, методикою підготовки повідомлень, доповідей, наукових статей, курсових та дипломних робіт; розвиток творчої ініціативи.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обовязкова навчальна дисципліна «Науково-дослідна робота студентів» базується на знаннях таких дисциплін, як «Фізика» «Інформаційні системи та технології», «Аграрні технології», «Хімія», «Стандартизація, сертифікація та метрологія», вивчених на попередніх курсах.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Харчові технології» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:
- навички використання інформаційних та комунікаційних технологій;
- здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність працювати в команді;
- здатність працювати автономно;
- здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

Символ результатів навчання за спеціальністю «Харчові технології» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
РН 03	Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.
РН 11	Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).
РН 18	Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.
РН 19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.
РН 30	Вміти розв’язувати широке коло проблем і задач харчових технологій завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ»

Змістовий модуль 1. Організація НДРС

Тема 1.1. Методологічні основи та організація НДРС.

Тема 1.2. Основні види НДРС.

Тема 1.3. Методологія експериментальних досліджень.

Тема 1.4. Робочій план досліджень.

Змістовий модуль 2. Робота з результатами експериментальних досліджень

Тема 2.1. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Тема 2.2. Методика роботи над друкованими літературними джерелами.

Тема 2.3. Методи математичної обробки та узагальнення результатів.

Тема 2.4. Літературне оформлення результатів.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
Змістовий модуль 1.												
Тема 1.1	11	2	4			5	16	1	1			10
Тема 1.2	11	2	4			5	16	1	1			10
Тема 1.3.	11	2	4			5	14		1			10
Тема 1.4	12	2	4			6	14					10
Разом за модуль 1	45	8	16			21	60	2	3			40
Змістовий модуль 2.												
Тема 2.1	11	2	4			5	16	1	1			10
Тема 2.2	11	2	4			5	16	1	1			10
Тема 2.3	11	2	4			5	14		1			10
Тема 2.4	12	2	4			6	14					10
Разом за модуль 2	45	8	16			21	60	2	3			40
Всього годин	**90**	**16**	**32**	**–**		**42**	**120**	**4**	**6**	**–**		**80**

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

№ модуля	№ п/п	Теми	К-сть годин
1	2	3	4
Лекції			
1	1	Організація НДРС.	2
	2	Основні види НДРС.	2
	3	Методологія експериментальних досліджень.	2
	4	Робочій план досліджень.	2
Всього за 1 модуль			8
2	1	Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	2
	2	Методика роботи над друкованими літературними джерелами	2
	3	Методи математичної обробки та узагальнення результатів.	2
	4	Літературне оформлення результатівви та організація НДРС.	2
Всього за 2 модуль			8
Всього			16
6.2. Практичні заняття			
1	1	Документи як засоби фіксації наукової інформації (ознайомлення з різними джерелами наукової інформації).	4
	2	Систематизація опрацьованої інформації та оформлення результатів опрацювання першоджерел	4
	3	Патентна інформація (ознайомлення з патентами на винахід та патентною літературою).	4
	4	Оформлення літературних джерел (Приклади оформлення бібліографічного опису відповідно	4
Всього за 1 модуль			16

2	1	Складання особистого каталогу та картотеки. Підготовка бібліографії з окремої наукової проблеми	4
	2	Бібліографічний пошук УДК та ББК (складання УДК та ББК за темою індивідуального завдання чи курсової роботи (проекту).	4
	3	Коди та кодування інформації. Структура товарного коду (ознайомлення з ДСТУ 3144-95 «Коди та кодування інформації. Штрихове кодування. Терміни та визначення»).	4
	4	Використання штрихових кодів для управління харчовими виробництвами.	4
Всього за 2 модуль			16
Всього			32

6.3. Самостійна робота

№ модуля	№ п/п	Теми	К-сть годин
1	2	3	4
1	1	Опрацювання лекційного матеріалу	5
	2	Підготовка до лабораторних та практичних занять	5
	3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	5
	4	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	6
Всього за 1 модуль			21
2	5	Класифікація методів технічної творчості	5
	6	Методи пошуку нових технічних рішень	5
	7	Стадії творчого мислення та винахідницького процесу	5
	8	Ознаки та види наукової і технічної творчості	6
Всього за 2 модуль			21
Всього			42

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

1. Принципи наукового дослідження.
2. Вибір напрямку та послідовність виконання наукових досліджень.
3. Види типових задач та рівнів наукових досліджень.
4. Методи контролю якості та безпеки харчових продуктів
5. Органолептичні методи оцінювання якості харчових продуктів.
6. Використання методу моделювання (модельного експерименту) у харчовій промисловості.
7. Упровадження результатів наукових досліджень у практику.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо.

Практичні заняття проводяться у вигляді лабораторних практикумів з виконанням розрахункових завдань, постановкою проблеми та її вирішення, виробництвом безпосередньо продуктів, оцінкою їх якості як індивідуально так і в групах; лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та матеріалів; ділових та рольових ігор; наукового гуртка.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Науково-дослідна робота студентів» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп’ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов’язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп’ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times max \times Пк}{5}$$

,

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбаченні програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

<table>
<tr><td rowspan="2">За 100-бальною шкалою</td><td rowspan="2">За шкалою ECTS</td><td colspan="2">За національною шкалою</td></tr>
<tr><td>іспит</td><td>залік</td></tr>
<tr><td>90–100</td><td>A</td><td>Відмінно</td><td rowspan="5">Зараховано</td></tr>
<tr><td>82–89</td><td>B</td><td rowspan="2">Добре</td></tr>
<tr><td>75–81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64–74</td><td>D</td><td rowspan="2">Задовільно</td></tr>
<tr><td>60–63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35–59</td><td>FX</td><td colspan="2">Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>1–34</td><td>F</td><td colspan="2">Незадовільно (незараховано) з обов’язковим повторним вивченням</td></tr>
</table>

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Нормативно-технічна документація;

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Душинський В.В. Основи наукових досліджень. Теорія та практикум з програмним забезпеченням: Навч. посібник. / В.В. Душинський – К.: НТУУ «КПІ», 2008. – 408 с.
2. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. / А.М. Єріна, В.Б. Захожай, Д.Л. Єрін. – Київ: Центр навчальної літератури, 2014. – 212 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: Підручник / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. – Х.: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.
4. Кузнєцов Ю.М. Основи патентознавства та авторського права: Видання 3-тє, перероб. і доп. / Ю.М. Кузнєцов. – К.: ТОВ «ЗМОК» – фірма «ГНОЗИС», 2021. – 206 с.
5. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту / І.В. Мороз. – К., 2017. – 56 с.
6. Навчальний посібник "Основи наукових досліджень" www.slavdpu.dn.ua/index.php/.../1036-gorbachuki-posibny.
7. Основи наукових досліджень - - Електронна бібліотека - Info Library www.info-library.com.ua/books-book-96.html