

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ М.П.ДРАГОМАНОВА**

**Інженерно-педагогічний факультет**

Кафедра Загальнотехнічних дисциплін та охорони праці

## **СИЛАБУС**

### **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

# **Технічна мікробіологія**

Спеціальність 015 Професійна освіта

Готельно-ресторанна справа

освітній ступінь бакалавр

Розробник:

**Немченко Юрій Владиславович**, доцент кафедри загально-технічних дисциплін та охорони праці, кандидат пед. наук, доцент

Київ 2021 р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>ТЕХНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ</b>
<b>Назва структурного підрозділу</b>	кафедра загально-технічних дисциплін та охорони праці
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<p><i>Викладач:</i>  <b>Немченко Юрій Владиславович</b>, к.пед.н., доцент  <i>Контакти:</i> вул. Саратовська, 20 ауд. 201 (в)  <i>e-mail:</i> <a href="mailto:Nemchenko@npu.edu.ua">Nemchenko@npu.edu.ua</a>  <i>тел.:</i> (050) 989-61-01  <a href="https://kztdop.ipf.npu.edu.ua/cadry?view=article&amp;id=27">https://kztdop.ipf.npu.edu.ua/cadry?view=article&amp;id=27</a></p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	015 Професійна освіта. Готельно-ресторанна справа
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Цикл природничих дисциплін
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Мета вивчення навчальної дисципліни** є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, індикації та ідентифікації різноманітних мікроорганізмів, їх розповсюдження в природних умовах та роль в багатьох процесах, що відбуваються у природі та технічному мікробіологічному процесі і використання в тих чи інших галузях діяльності людини.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** привити здобувачам вищої освіти фундаментальні знання з технічної мікробіології, а також практичні навички морфологічних та культуральних досліджень різних груп бактерій, дріжджів та пліснявих грибів. Засвоєння дисципліни дозволить фахівцям в умовах виробництва кваліфіковано використовувати отримані знання щодо джерел можливої контамінації сировини та готової продукції, здійснювати мікробіологічний контроль сировини, технологічного процесу та кінцевого продукту.

## Заплановані результати навчання:

<b>Компетентності:</b>	
<b>загальні:</b>	<b>фахові:</b>
ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 6. Здатність працювати в команді. ЗК 7. Здатність працювати автономно. ЗК 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.	ФК 3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації. ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

## *Програмні результати навчання*

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій. ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти. ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю). ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи. ПРН 21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.
--

## Програма навчальної дисципліни:

- Тема 1. Предмет і завдання технічної мікробіології. Історія становлення та розвитку технічної мікробіології.
- Тема 2. Морфологія мікроорганізмів. Особливості мікроорганізмів серед інших живих істот в природі. Морфологія бактерій. Будова. Класифікація. Особливості та характеристики окремих класів.
- Тема 3. Неклітинні інфекційні агенти. Віруси, віроїди, вірони. Будова фагів. Бактеріофагія. Хімічний склад та життєдіяльність. Систематика вірусів.
- Тема 4. Морфологія та будова клітини дріжджів. Класифікація. Способи розмноження. Особливості біологічної організації міксоміцетів. Роль грибів у житті людини та природи.
- Тема 5. Живлення мікроорганізмів. Джерела карбону, нітрогену та ростових речовин. Шляхи надходження. Фізіологія живлення.
- Метаболізм. Типи обміну речовин в мікроорганізмах. Конструктивний та енергетичний обмін та їх способи.

Тема 6. Культивування та ріс мікроорганізмів. Живильне середовище. На-  
громаджувальні та чисті культури. Закономірності періодичного та без-  
перервного культивування мікроорганізмів.

Тема 7. Вплив факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність мікроор-  
ганізмів. Фізичні, хімічні, фізико-хімічні, біологічні.

Тема 8. Мікробіологічний контроль і санітарно-гігієнічні заходи на підпри-  
ємствах харчової промисловості та закладах ресторанного господарства.

Тема 9. Промислове використання мікроорганізмів. Основні принципи мік-  
робіологічних виробництв.

### **Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання**

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Рік навчання (курс)	2
Семестр	3
Лекції (годин)	18
Лабораторні (годин)	16
Самостійна робота (годин)	56

### **Система нарахування балів**

Накопичування балів з навчальної дисципліни	
види навчальної роботи	максимальна кількість балів
Виконання та захист лабораторних робіт	48,0
Виконання та захист самостійної роботи	22,0
Тестові завдання	30,0
Максимальна кількість балів	100,0

## Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
65 – 69	D	задовільно	
60 – 64	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 90  
Кількість кредитів – 3  
Форма семестрового контролю – залік.

### **Сторінка курсу на платформі Moodle –**

<https://moodle.npu.edu.ua/course/view.php?id=6360>



### **Інформаційні джерела:**

1. Технічна мікробіологія: Підручник / Капельянц Л.В., Пилипенко Л.М. та ін. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС: 2020. – 432 с.
2. Технічна мікробіологія [Текст] : лаб. практикум для студентів проф. напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» всіх спец. / Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова та ін. ; за ред. Л. В. Капрельянца. - Одеса : Сімекс-прінт, 2012. - 144 с. : табл., рис. - Бібліогр.: с. 140. - ISBN 978-966-2601-30-5.
3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з технічної мікробіології для студентів напряму підготовки 6091501 «Харчові технології та інженерія» / уклад. О.В. Ващенко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. –72с.
4. Практикум з мікробіології: методичні рекомендації / Віннікова О. І., Моргуль І. М. – 2-ге вид., доповнене. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2009. – 33 с.
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Технічна мікробіологія» для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія». Частина I / Укл.: Земелько М.Л., Руднева Л.Л. – Д.: ДВНЗ УДХТУ, 2016. – 51 с.

6. Мікробіологія : навч. посібник / Ю.Д. Бабенюк, А.Ф. Антипчук. – К.: Університет «Україна», 2010. – 149 с.
7. Мікробіологія та фізіологія харчування / [Малигіна В.Д., Ракша-Слюсарєва О.А., Ракова В.П. та ін.]. К.: Кондор, 2009. 242 с. [електронний ресурс]; режим доступу: <http://buklib.net/>
8. Мікробіологія: підручник / М.Г. Сергійчук, В.К. Позур, Т.М. Фурзікова та ін. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 541 с.
9. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. К.: НУХТ, 2004. 471 с.
10. Пирог Т.П., Решетняк Л.Р., Поводзинський В.М., Грегірчак Н.М. Мікробіологія харчових виробництв. Вінниця: Нова книга, 2007. 463 с.
11. Пількевич Н.Б., Боярчук О.Д. Мікробіологія харчових продуктів. Навчальний посібник. Луганськ: «Альма-матер», 2008. 152 с.
12. Рудавська Г.Б. Санітарно-гігієнічна експертиза товарів. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. 409 с. [електронний ресурс]; режим доступу: <http://buklib.net/>
13. Рудавська Г.Б., Л.І. Демкевич. Мікробіологія. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. 407 с. [електронний ресурс]; режим доступу: <http://buklib.net/>

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Інтерактивні вправи для поглибленого вивчення навчального предмету.