

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Донецький національний університет економіки і торгівлі**  
**імені Михайла Туган-Барановського**

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри ТРГ та ГРС  
протокол № 1 від 28.08.2019 р.

Зав. кафедри



Р.П. Никифоров

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**  
**«МІКРОБІОЛОГІЯ І ТОВАРОЗНАВСТВО»**

**(заочна форма навчання)**

Ступінь: бакалавр

**Кількість кредитів ECTS 4**

Розробник: Сімакова О.О.  
доц. кафедри технології в  
ресторанному господарстві та  
готельної і ресторанної справи,  
к.т.н., доцент

2019 – 2020 навчальний рік

## 1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	<b>Обов'язкова для студентів спеціальності 181 «Харчові технології»</b>
Семестр (осінній / весняний)	<b>осінній</b>
Кількість кредитів	<b>4</b>
Загальна кількість годин	<b>120</b>
Кількість модулів	<b>2</b>
Лекції, годин	<b>8</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>4</b>
Лабораторні, годин	
Самостійна робота, годин	<b>108</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	
самостійної роботи студента	
Вид контролю	<b>екзамен</b>

## 2. Програма дисципліни

**Ціль** - визначення ролі мікробіології і товарознавства у виробництві і споживанні продовольства, у виникненні харчових отруєнь та інфекційних захворювань людини, які пов'язані з використанням небезпечних у мікробіологічному відношенні харчових продуктів і можливостями управління здоров'ям людини через безпечне харчування.

**Завдання:** надання студентам необхідних для їх спеціальності знань, пов'язаних з мікробіологічним забрудненням оточуючого середовища, основ мікробіології виробництва та споживання продукції, принципів та методів мікробіологічної експертизи харчових продуктів, врахування властивостей мікроорганізмів при зберіганні товарів народного споживання.

**Предмет:** вивчення принципів та методів мікробіологічної експертизи харчових продуктів.

**Зміст дисципліни розкривається в темах:**

Тема 1. Предмет, завдання мікробіології та її зв'язок з товарознавством. Історія розвитку мікробіології.

Тема 2. Правила роботи в мікробіологічній лабораторії. Будова оптичного мікроскопу і техніка мікроскопії. Техніка приготування препаратів і методи фарбування мікроорганізмів.

Тема 3. Основи класифікації і морфології мікроорганізмів.

Тема 4. Фізіологія мікроорганізмів. Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми.

Тема 5. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми, їх промислове використання.

Тема 6. Мікрофлора тіла людини, води, повітря, виробничих приміщень, підприємств громадського харчування та санітарні вимоги до них.

Тема 7. Поняття про інфекції та імунітет. Властивості патогенних мікроорганізмів.

Тема 8. Найбільш розповсюджені харчові інфекції. Харчові отруєння: харчові інтоксикації та токсикоінфекції.

Тема 9. Мікрофлора харчових продуктів рослинного походження.

Тема 10. Мікрофлора харчових продуктів тваринного походження.

Тема 11. Санітарно-мікробіологічний контроль харчових продуктів.

### 3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми</b>					
Тема 1. Предмет, завдання мікробіології та її зв'язок з товаровознавством. Історія розвитку мікробіології	29	1	1		27
Тема 2. Правила роботи в мікробіологічній лабораторії. Будова оптичного мікроскопу і техніка мікроскопії. Техніка приготування препаратів і методи фарбування мікроорганізмів	29	1	1		27
Тема 3. Основи класифікації і морфології мікроорганізмів	1	1			
Тема 4. Фізіологія мікроорганізмів. Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми	1	1			
Тема 5. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми, їх промислове використання					
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>54</b>
<b>Змістовий модуль 2. Поширення мікроорганізмів у природі. Патогенні мікроорганізми. Мікрофлора харчових продуктів на різних етапах життєвого циклу</b>					
Тема 6. Мікрофлора тіла людини, води, повітря, виробничих приміщень, підприємств харчування та санітарні вимоги до них	29	1	1		27
Тема 7. Поняття про інфекції та імунітет. Властивості патогенних мікроорганізмів	29	1	1		27
Тема 8. Найбільш розповсюджені харчові інфекції. Харчові отруєння: харчові інтоксикації та	1	1			

токсикоінфекції					
Тема 9. Мікрофлора харчових продуктів рослинного походження	1	1			
Тема 10. Мікрофлора харчових продуктів тваринного походження					
Тема 11. Санітарно-мікробіологічний контроль харчових продуктів					
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>54</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>108</b>

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Вид та тема семінарського заняття	Кількість годин
1	Предмет, завдання мікробіології та її зв'язок з товарознавством. Історія розвитку мікробіології	1
2	Правила роботи в мікробіологічній лабораторії. Будова оптичного мікроскопу і техніка мікроскопії. Техніка приготування препаратів і методи фарбування мікроорганізмів	1
3	Мікрофлора тіла людини, води, повітря, виробничих приміщень, підприємств харчування та санітарні вимоги до них	1
4	Поняття про інфекції та імунітет. Властивості патогенних мікроорганізмів	1
	<b>Всього</b>	<b>4</b>

#### 5. Індивідуальні завдання

1. Підготувати реферат про історію розвитку науки мікробіології та сучасні досягнення в області генної інженерії та біохімії.
2. Класифікація та призначення споживних середовищ.
3. Пастеризація та стерилізація: методи та застосування їх щодо пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів.
4. Надати класифікацію мікроорганізмів та визначити роль і значення мікроорганізмів в обміні речовин й в патології людини.
5. На основі даних наукової та періодичної літератури написати есе о сучасних методах обробки води, повітря, харчових продуктів з метою подовження їх термінів збереження.
6. Методи оцінки мікробіологічної безпеки об'єктів зовнішнього середовища, мікрофлори тіла людини, харчових продуктів.
7. Зоонозні та антропонозні інфекції.
8. Харчові токсикоінфекції та інтоксикації.
9. Види мікробіологічного псування харчових продуктів.
10. Основні заходи щодо профілактики мікробіологічних забруднень жилих приміщень.
11. Санітарно-бактеріологічні вимоги щодо підприємств громадського харчування.

12. Методи визначення мікробіологічної безпеки харчових продуктів.
13. Мікробіологічні показники в оцінці якості харчових продуктів рослинного та тваринного походження.
14. Методи зберігання харчових продуктів.

### 6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

Вид та тема семінарських занять	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
Змістовий модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми	54	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення питань: морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми. Джерела [1, 2, 3, 5, 6, 9].</li> <li>2. Самотестування.</li> <li>3. Підготовка індивідуального завдання.</li> </ol>	Тестування, виконання індивідуального завдання
Змістовий модуль 2. Поширення мікроорганізмів у природі. Патогенні мікроорганізми. Мікрофлора харчових продуктів на різних етапах життєвого циклу	54	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення питань: поширення мікроорганізмів у природі. Патогенні мікроорганізми. Мікрофлора харчових продуктів на різних етапах життєвого циклу. Джерело [1, 2, 4, 5, 6].</li> <li>2. Самотестування.</li> <li>3. Підготовка індивідуального завдання.</li> </ol>	Тестування, виконання індивідуального завдання

## 7. Результати навчання

1	Знання правил роботи в мікробіологічній лабораторії; техніку приготування препаратів і методи фарбування мікроорганізмів
2	Знання основ класифікації і морфології мікроорганізмів; фізіології мікроорганізмів
3	Знання впливу факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми
4	Знання найважливіших біохімічних процесів, збудниками яких є мікроорганізми, їх промислове використання
5	Знання мікрофлори тіла людини, води, повітря, виробничих приміщень
6	Знання поняття про інфекції та імунітет; властивості патогенних мікроорганізмів; найбільш розповсюджені харчові інфекції; харчові отруєння: харчові інтоксикації та токсикоінфекції
7	Знання мікрофлори харчових продуктів та їх санітарно-мікробіологічний контроль
8	Уміння визначати якість та безпеку товарів народного споживання та продовольства за мікробіологічними показниками; робити висновки про стан продукції, яка контролюється та визначати шляхи її подальшого використання
9	Уміння проводити санітарно-мікробіологічне дослідження поверхні робочого столу, інвентарю, посуду, рук персоналу
10	Уміння визначати мікрофлору повітря і води різними методами
11	Уміння готувати поживні середовища, стерилізувати середовища і посуд; отримувати накопичувальні культури мікроорганізмів; кількісно визначати мікрофлору
12	Уміння готувати препарати і фарбувати мікроорганізми; користуватися мікроскопом; визначати вид мікроорганізму на мікробіологічному препараті

## 8. Розподіл балів, які отримують студенти впродовж семестру

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання	50	100
15	20	15		

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

## 9. Методичне забезпечення

Електронний конспект лекцій, методичні вказівки з вивчення дисципліни, комплекти індивідуальних завдань, навчальна та наукова література, нормативні документи.

## 10. Рекомендована література

### Основна

1. Мікробіологія і товарознавство [Текст] : курс лекцій / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. технології в ресторанному господарстві та готельної і ресторанної справи; О.О. Сімакова, В.О. Глушко – Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2017. – 69 с.
2. Мікробіологія і товарознавство [Текст]: метод. рекомендації до вивчення дисципліни для студентів спеціальності 181 «Харчові технології», ден. та заоч. форм навчання / О.О. Сімакова; М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. ТРГ та ГРС.-Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2016.-82 с.
3. Гайдаш І.С. Медична вірологія: Підручник / І.С. Гайдаш, В.В. Флегонтова. – Луганськ: Луганський ДМУ, 2002. – 357 с.
4. Микробиология: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.В. Воробьев, А.С. Быков, Е.П. Пашков, А.М. Рыбакова. - М.: Медицина, 2003. – 336 с.
5. Прозоркина Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии / Н.В. Прозоркина, Л.А. Рубашкина. - Ростов-на-Дону: Фенікс, 2002.-416с.
6. Рабинович Г.Ю. Санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды и пищевых продуктов с основами общей микробиологии: Учеб. пособие. 1-е изд. / Г.Ю. Рабинович, Э.М. Сульман. - Тверь: ТГТУ, 2005. – 220 с.
7. Рудавська Г.Б. Мікробіологія / Г.Б. Рудавська, Л.І. Демкевич. – К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2005.-407 с.

### Допоміжна

1. Малыгина В.Д. Товароведная микробиология (раздел: «Мясо и мясопродукты») учеб. пособие / В.Д. Малыгина, В.П. Ракова – Донецк, ДонГУЭТ, 2003г.
2. Малыгина В.Д. Товароведная микробиология (раздел: «Молоко и молочные продукты») метод. рекомендации / В.Д. Малыгина, В.П. Ракова, В.В. Какунина. – Донецк: ДонГУЭТ, 2004 г.
3. Рудавська Г.Б. Морфологія мікроорганізмів / Г.Б. Рудавська. - К.: Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 1995.

4. Рудавська Г.Б. Найважливіші біохімічні процеси, що викликаються мікроорганізмами / Г.Б. Рудавська. - К: Київ. держ. торг.-економ. ун-т, 1995.
5. Рудавська Г.Б. Мікробіологія / Г.Б. Рудавська, І.В. Леріна, Л.І. Демкевич. - К: Київ. держ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001.
6. Руководство к практическим занятиям по микробиологии /Кривошеин Ю. С. и др. К., Вища школа,1998.-С.245-247.
7. Санітарні норми та правила в Україні (2-ге вид.) / Роїна О.М. – К.: КНТ, 2005. – 516 с.
8. Санітарні правила для підприємств продовольчої торгівлі. / Уклад. Ф. Федорченко. – Х.: Фактор, 2004. – 104 с.
9. Сидоров М.А. Микробиология мяса и мясопродуктов / М.А. Сидоров, Р.П. Корнелаева. - М.: Колос, 2000. – 240 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Мікробіологія і товарознавство [Електронний рерурс] / Режим доступу: // <http://socioline.ru/.../ludchenko-uaa-p...>
2. Мікробіологія і товарознавство [Електронний рерурс] / Режим доступу: // <http://dis.finansy.ru/pupl/002.htm>



ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_ Р.П. Никифоров

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН З ДИСЦИПЛІНИ

№	Назва змістового модулю	Кількість годин за видами занять та період вивчення дисципліни						Дата поточного контролю
		Лекції		Практичні		Самостійна робота		
		год.	дата	год.	дата	год.	дата	
1	Змістовий модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Найважливіші біохімічні процеси, збудниками яких є мікроорганізми	4	Вересень 2019 року	2	Вересень 2019 року	54	Жовтень 2019 року	01.11.2019 р.
2	Змістовий модуль 2. Поширення мікроорганізмів у природі. Патогенні мікроорганізми. Мікрофлора харчових продуктів на різних етапах життєвого циклу	4		2		54	Листопад-грудень 2019 року	
3	Індивідуальне завдання							26.12.2019 р.