

Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні Вченої ради
НПУ імені М.П. Драгоманова
« » _____ 2022 року
Протокол №
Проректор з
навчально-методичної роботи
Проф. Вернидуб Р. М.

ПРОГРАМА
Вибіркової дисципліни
«Санітарна мікробіологія»
освітньої програми «Здоров'я людини»
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
спеціальності 014 Середня освіта (Здоров'я людини.)
освітнього рівня другого (магістерського)
освітнього ступеня магістр
Шифр за навчальним планом ВВ 2.01

Київ – 2022

Розробник програми:

Мегалінська Г.П., доцент кафедри медико-біологічних і валеологічних основ здоров'язбережувальної освіти та фізичного виховання, кандидат біологічних наук, доцент.

Рецензенти :

Сікура А.Й., професор кафедри біології і хімії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II, кандидат біологічних наук, професор.

Єжель І.М., старший викладач кафедри біології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, кандидат біологічних наук

Обговорено та рекомендовано до видання на засіданні Науково-методичної ради НПУ імені М.П. Драгоманова

«_____» _____ 2022 року, протокол № _____

Голова НМР _____

1. Пояснювальна записка

Програма вибіркової дисципліни «Санітарна мікробіологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Здоров'я людини» підготовки фахівців освітнього рівня другого (магістерського) освітнього ступеня бакалавр, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Здоров'я людини).

Предметом вивчення вибіркової дисципліни «Санітарна мікробіологія» є мікрофлора оточуючого середовища, принципи нормування та оцінки санітарно-гігієнічного стану об'єктів оточуючого середовища за бактеріальними показниками.

Міждисциплінарні зв'язки з дисциплінами «Загальна біологія з основами генетики», «Навчальна польова практика з біології», «Мікробіологія, вірусологія, імунологія», «Анатомія і фізіологія людини».

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Санітарна мікробіологія» є ознайомлення майбутніх вчителів основ здоров'я з мікроорганізмами, які оточують людину та впливають на її здоров'я.

Основними завданнями дисципліни «Санітарна мікробіологія» є :

- Ознайомити студентів з санітарно-показовими патогенними та умовно патогенними бактеріями оточуючого середовища;
 - Дати поняття про методи дослідження мікрофлори води, повітря ґрунту харчових продуктів та тіла людини.
- Навчити студентів розрізняти сапротрофні, санітарно-показові та умовно патогенні бактерії.
- Ознайомити з принципами нормування та оцінки санітарно гігієнічного та епідеміологічного стану об'єктів оточуючого середовища за бактеріальними показниками.

II. Основні результати навчання та компетентності згідно з вимогами освітньої програми «Здоров'я людини»

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.		<i>Інтегральна компетентність</i> ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми у процесі професійної діяльності у

		галузі здоров'я людини, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики викладання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах вищої освіти.
2.	<p>ПРН4. Здійснювати добір й аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати наукових та науково-методичних досліджень зі спеціальності.</p> <p>ПРН7. Демонструвати знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперувати базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.</p>	<p>Загальні компетентності</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку та аналізу інформації з використанням різних джерел, у т. ч. результатів власних досліджень для використання у галузі освіти.</p> <p>ЗК3. Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.</p>
3.		<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</i>
4.	ПРН6. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів збереження індивідуального здоров'я людини.	ФК 1. Здатність до організації наукового дослідження в галузі здоров'я людини на основі володіння технологією та процедурою наукового дослідження.
5.	ПРН2. Демонструвати вміння виявляти потреби, здібності, інтереси, навчальні можливості студентів та організувати з їх урахуванням процес навчання, виховання і розвитку.	ФК 4. Здатність використовувати теоретичні та методологічні знання, а також відповідні вміння, у галузі здоров'я людини й на межі предметних галузей, з урахуванням новітніх наукових досягнень, для дослідницької

		роботи і вирішення прикладних завдань.
--	--	----------------------------------------

II. Орієнтовний тематичний план

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 6 кредитів ЄКТС 180 годин, з них лекцій – 12 годин, лабораторних занять – 26 години, практичних занять – 8 годин, самостійної роботи – 46 годин, залік.

III. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами:

Модуль I. Санітарна мікробіологія.

Тема 1.1. Санітарна мікробіологія як наука.

Санітарна мікробіологія як наука. Завдання санітарної мікробіології. Вчення про санітарно-показові мікроорганізми. Бактерії групи кишкових паличок, ентерококи, клостридії, бактерії групи протея, стафілококи, стрептококи. Бактеріальні показники санітарно-гігієнічного стану довкілля. Патогенні мікроорганізми в довкіллі.- сальмонели, шигели, ешеріхії, лептоспіри, збудники сибірки, збудники туляремії. Принципи нормування та оцінки санітарно-гігієнічного та епідеміологічного стану об'єктів довкілля за бактеріальними показниками- наука про життя, морфологію, структуру, систематику, фізіологію, біохімію, генетику і екологію мікроорганізмів. Зв'язок мікробіології з іншими природничими науками.

Роль мікроорганізмів в природі і сучасному житті людського суспільства (сільське господарство, харчова промисловість, медицина, ветеринарія, біотехнологія, тощо).

Поживні середовища та реактиви, що використовуються під час санітарно-мікробіологічних досліджень.

Тема 1.2. Санітарна мікробіологія повітря.

Біологічна контамінація повітря. Бактеріологічні дослідження атмосферного повітря. Дослідження повітря закритих приміщень. Методи дослідження повітря на патогенну мікрофлору. Критерії оцінки забрудненості повітря.

Тема 1.3. Санітарна мікробіологія питної води.

Біологічна контамінація водою. Санітарна мікробіологія питних, природних та стічних вод. Санітарно біологічне дослідження води. Методи дослідження та критерії оцінки поверхневого шару води. Бактеріологічний контроль води в зонах рекреації. Методи дослідження води на патогенну мікрофлору. Вода як фактор розповсюдження збудників інфекційних хвороб.

Тема 1.4. Санітарна мікробіологія ґрунту.

Мікрофлора ґрунту. Методи короткого мікробіологічного аналізу ґрунту та оцінка санітарного стану ґрунту. Дослідження ґрунту на патогенну мікрофлору. Санітарно бактеріологічне дослідження лікувальної грязі, методи і критерії

оцінки. Грунт як фактор розповсюдження інфекційних хвороб.

Тема 1.5. Санітарна мікробіологія харчових продуктів.

Санітарна мікробіологія харчових продуктів. Мікрофлора харчових продуктів. Бактеріологічні показники, що використовуються для санітарно гігієнічної і епідеміологічної характеристики харчових продуктів. Санітарно бактеріологічне дослідження молока та молочних продуктів, м'яса та ковбасних виробів, консервів. Дослідження харчових продуктів при харчових отруєннях. Особливості харчових отруєнь. Критерії діагностики харчових отруєнь мікробної етіології.

Тема 1.6. Мікрофлора тіла людини.

Мікрофлора шкіри, ротової порожнини та кишкового тракту. Діагностика інфекційних дерматологічних захворювань.

IV. Контроль якості знань студентів.

Оцінювання навчальних досягнень майбутніх вчителів основ здоров'я здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, яке затверджено на засіданні Вченої ради НПУ імені М.П. Драгоманова «31» жовтня 2019 року протокол № 4.

1.1. Критерій, - оцінювання виконання студентом модульних контрольних робіт. Передбачено виконання 1 модульної контрольної роботи, за яку студент отримує 40 балів. Модульні контрольні роботи складаються з 20 тестових питань і п'яти відповідей, одна з яких правильна. Модульні контрольні роботи знаходяться на платформі Moodle.npu.edu.ua на сторінці вибіркового освітнього компоненту «Санітарна мікробіологія».

1.2. Критерій, - захист лабораторних робіт студентом. За захист кожної роботи студент може отримати $2 \times 17 = 34$ бали.

1.3. Критерій, - виконання реферату, за виконання якого студент може отримати 20 балів.

Всього 100 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (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
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

V. Форма підсумкового контролю успішності навчання. Залік

VI. Інформаційні джерела для вивчення курсу.

Основні

1. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології. К.: Либідь, 2011. 312с.
2. Вершгора А. Е., Баранцевич Л. Г. и др. Загальна мікробіологія. К.: Вища шк., Гол. вид-во, 2008. 343 с.
3. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Звір Г.І. Санітарна мікробіологія. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка. 2016. 347 с.
4. Пяткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією: Підручник/пер.з рос. В.В. Клінченка. К.: Вища школа, 2002. 431с.

Допоміжні

1. ДСТУ IDF 100B:2003 Молоко і молочні продукти. Визначення кількості мікроорганізмів. Метод підрахунку колоній за температури 30 °C (IDF 100B:1991, IDT)
2. ДСТУ IDF 122C:2003 Молоко і молочні продукти. Підготовка проб і розведень для мікробіологічного дослідження (IDF 122C:1996, IDT)
3. ДСТУ ISO 707:2002 Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб (ISO 707:1997, IDT) Відповідає офіційному тексту
4. ДСТУ ISO 13366-1/IDF 148-1:2014 Молоко. Підрахування соматичних клітин. Частина 1. Мікроскопічний (контрольний) метод (ISO 13366-1:2008/IDF 148-1:2008, IDT + ISO 13366-1:2008/Cor 1:2009, IDT)
5. ДСТУ ISO 13366-2/IDF 148-2:2014 Молоко. Підрахування соматичних клітин. Частина 2. Настанови щодо використання флуоро-опто-електронних лічильників ((ISO 13366-2:2006/IDF 148-2:2006, IDT)
6. ДСТУ 4174:2003 Якість води. Визначання сублетальної та хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna Straus* та *Ceriodaphnia affinis Lilljeborg* (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD)
7. ДСТУ 7387:2013 Якість води. Метод визначення цито- та генотоксичності води і водних розчинів на клітинах крові прісноводної риби Даніо репіо (*Brachydanio redo Hamilton-Buchanan*)
8. ДСТУ 7487:2013 Якість води. Метод визначення мікроміцетів у воді
9. ДСТУ ISO 11290-1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення (ISO 11290-1:1996, IDT)
10. ДСТУ ISO 11290-2:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 2. Метод підрахування (ISO 11290-2:1998, IDT)
11. ДСТУ EN 12824:2004 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення *Salmonella* (EN 12824:1997, IDT)

Інформаційні джерела

1. Люта В.А., Заговора У.В. Загальна мікробіологія. К.: Здоров'я. 2001. URL: <http://gmu.ks.ua/wp-content/uploads/2019/09/Lyuta-V.A.-Zagorova-G..-Osnovi-mkrobolog-vrusolog-ta-munolog-2001.pdf>