

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ

Циклова комісія професійної та практичної
підготовки відділення «Фармація»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з
навчальної роботи
Наталія БРАГАР
«21» серпня 2025р.



РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни **ОСНОВИ МІКРОБІОЛОГІЇ**

Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»

Освітньої кваліфікації **фаховий молодший бакалавр фармації, промислової фармації**

Форма навчання **денна**

Кваліфікація - **Асистент фармацевта**

Термін підготовки **1 рік 10 місяців**

Кількість кредитів **2,0**

Загальна кількість **60 годин**

з них: лекції **18 годин**

практичні **22 годин**

самостійна робота **20 годин**

Залік (семестр) **III**

Програма складена відповідно до
ОПП «Фармація» 2025 р.

Схвалена на засіданні ЦМК
Протокол №1 від «21» серпня 2025 р.
Голова ЦМК _____

Запоріжжя 2025

Основи мікробіології. Робоча навчальна програма з підготовки фахівців освітньо-професійного рівня «Фаховий молодший бакалавр» напрямку підготовки 226 «Фармація, промислова фармація». Запоріжжя. МФК ЗДМФУ. 2025. 18 с.

Укладач: Тетяна ШКОПИНСЬКА

к.с.-г.н., викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист

Схвалено на засіданні циклової комісії професійної та практичної підготовки відділення «Фармація»

Протокол №1 від 21 серпня 2025 року.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальну програму з дисципліни "Основи мікробіології" складено для медичних закладів вищої та фахової передвищої освіти за спеціальністю 226 "Фармація, промислова фармація" 2024 р.

Основи мікробіології як навчальна дисципліна:

- ґрунтується на вивченні студентами біології, хімії, фізики, гігієни та інтегрується з іншими дисциплінами;
- закладає основи вивчення студентами фармацевтичної мікробіології, що створює умови формування умінь, застосовування знань з мікробіології та імунології в процесі подальшого навчання і в професійній діяльності.

Фармацевт повинен мати чітке уявлення про світ, екологію та мікроекологію мікроорганізмів, роль патогенних мікроорганізмів у розвитку інфекційного процесу та імунні відповіді макроорганізму, значення антибіотиків і біологічних бактерійних препаратів, характеристику патогенних коків, збудників кишкових інфекцій. Мати чітке уявлення про збудників інфекційних захворювань людини і рослин; умови мікробного псування лікарської сировини і контамінації лікарських засобів в процесі виготовлення і зберігання; правила асептики, антисептики, дезінфекції, стерилізації при екстемпоральному і промислового виготовленні фармацевтичних препаратів; технологію отримання антимікробних та імунобіологічних препаратів лікувально-профілактичного і діагностичного призначення, що має важливе значення для майбутніх фармацевтичних працівників.

Вивчення дисципліни передбачає широке використання міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків.

Під час вивчення матеріалу слід розглядати питання медичної етики та деонтології, ознайомлювати студентів з досягненнями мікробіології на сучасному етапі.

Рекомендується провести екскурсію до бактеріологічної лабораторії СЕС або лікарні для ознайомлення студентів із сучасним обладнанням та методами мікробіологічних досліджень.

Набуті знання та вміння дадуть студентам можливість вирішувати конкретні практичні завдання і підготуватися до оволодіння фармацевтичними дисциплінами.

Після вивчення дисципліни **студенти повинні знати:**

- предмет і завдання мікробіології;
- історію розвитку мікробіології;
- значення мікробіології в практичній роботі фармацевта;
- правила роботи в бактеріологічній лабораторії;
- основні принципи класифікації мікроорганізмів;
- морфологію, хімічний склад, фізіологію мікроорганізмів.;
- поширення мікроорганізмів у природі;
- вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми;
- санітарно-показові бактерії;

- фітопатогенні мікроорганізми;
- бактеріологічний контроль режиму аптек та мікробіологічної чистоти лікарських засобів;
- вчення про інфекцію та імунітет, специфічну імунопрофілактику та імунотерапію інфекційних хвороб;
- вчення про алергію;
- антибіотики, їх класифікацію, побічну дію, резистентність мікроорганізмів до них;
- характеристики патогенних коків, збудників кишкових інфекцій, мікобактерій туберкульозу, збудника ВІЛ-інфекції/СНІДу.

Студенти повинні вміти:

- користуватися мікроскопом;
- диференціювати мікроорганізми за морфологічними ознаками;
- проводити посів досліджуваного матеріалу на поживні середовища;
- проводити посів зубного нальоту, відбитка пальця, волосся, лікарських форм на штучні поживні середовища;
- проводити посів лікарських форм на штучні поживні середовища;
- проводити дезінфекцію рук і робочого місця;
- визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків методом дифузії в агар;
- визначати ріст кишкової палички на диференційно-діагностичних середовищах;
- визначати ріст золотистого стафілокока на диференційно-діагностичних середовищах;
- застосовувати бактерійні препарати з профілактичною та лікувальною метою;
- дотримуватись санітарного режиму (умов асептики).

Студенти мають бути поінформовані про:

- нові накази та інструкції МОЗ України;
- сучасні методи мікробіологічних досліджень;
- досягнення сучасної мікробіології.

Програмні компетентності

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічних норм, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки.

СК 4. Здатність проводити інформаційно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширення захворювань, популяризації здорового способу життя та покращення його якості.

Програмні результати навчання

РН 2. Спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності.

РН 6. Здійснювати професійну діяльність з урахуванням її значущості для здоров'я людини та напрямків розвитку фармації.

РН 7. Дотримуватися вимог санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки у професійній діяльності.

РН 9. Пропагувати здоровий спосіб життя з метою збереження та відновлення фізіологічних і психологічних функцій, оптимальної працездатності та соціальної активності, поширювати інформацію щодо профілактики захворювань, небезпеки безвідповідального самолікування.

Міжпредметна інтеграція

	Предмет	Знати	Вміти
Забезпечуючі	Фізика	Будову мікроскопа	Користуватися світловим мікроскопом;
	Біологія	Структурно-функціональну організацію клітини, типи поділу клітини. Морфологію вірусів та бактеріофагів.	Розрізняти клітини прокаріот та еукаріот (клітини рослин, тварин, грибів), а також клітини на різних фазах мітозу;
	Органічна хімія Неорганічна хімія	Органічні та неорганічні сполуки, що використовуються як антисептики та дезинфектанти	Робити розрахунки та готувати розчини заданої концентрації;
	Латинська мова	Терміноелементи.Словотворення	Вміти користуватись науковою латинською термінологією
Забезпечувані	Фармакологія	Антибіотики, пре- та пробіотики, принципи їх застосування, правила обліку і безпечного зберігання сильнодіючих, отруйних і наркотичних засобів;	Вибирати препарати для корекції аналізувати побічну дію ліків та заходи щодо запобігання їх виникненню;
	Перша долікарська допомога	Види реакцій організму на введення лікарських засобів; засоби невідкладної допомоги в разі медикаментозних отруєнь	надавати невідкладну допомогу при гострих станах і отруєннях медикаментозними препаратами; оцінювати значення медикаментозних препаратів для лікування і профілактики різних захворювань;
	Гігієна з основами екології	Поняття інфекція, інфекційний процес, патогенність та вірулентність мікроорганізмів. Механізми та фактори передачі інфекції; правила особистої гігієни; мікрофлора організму людини;	Проводити відбір матеріалу для лабораторного дослідження; Дотримуватись правил санітарно-протиепідемічного режиму в аптеці та правил особистої гігієни
	Технологія ліків; Організація і економіка фармації	Основні вимоги до санітарно-гігієнічного режиму в аптечних закладах;	вести, відповідно до вимог, облік і дотримуватися правил зберігання рецептурних бланків і відпуску ліків дотримуватись санітарного режиму аптеки.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

навчальної дисципліни «**ОСНОВИ МІКРОБІОЛОГІЯ**»

Назви розділів і тем	Кількість годин за видами занять			
	З викладачем			с/р, інд/р
	Всього	Лекцій	П/з	
Розділ 1. Загальна мікробіологія				
Тема 1. Вступ. Морфологія мікроорганізмів. Фізіологія мікроорганізмів.	7	2	2	3
Тема 2. Поширення мікроорганізмів у природі. Вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми. Вчення про інфекцію	7	2	2	3
Тема 3. Вчення про імунітет. Алергія. Специфічна імунопрофілактика та імуноterapia інфекційних хвороб.	6	2	2	2
Тема 4. Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики.	6	2	2	2
Розділ 2. Спеціальна мікробіологія.				
Тема 5. Збудники кишкових інфекцій.	6	2	2	2
Тема 6. Патогенні коки.	6	2	2	2
Тема 7. Мікобактерії туберкульозу. Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ).	7	2	2	3
Всього	45	14	16	15

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Розділ 1. ЗАГАЛЬНА МІКРОБІОЛОГІЯ

Тема 1. Вступ, морфологія мікроорганізмів. Фізіологія мікроорганізмів.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 1л

План

1. Предмет і завдання мікробіології. Короткий нарис історії мікробіології.
2. Класифікація мікроорганізмів за Д. Бергом.
3. Будова бактеріальної клітини
4. Морфологія грибів, актиноміцетів, спірохет.
5. Морфологія вірусів.
6. Хімічний склад і метаболізм мікробної клітини. Типи живлення і дихання. Ріст і розмноження бактерій.
7. Ферменти мікроорганізмів. Синтез ферментів, антибіотиків та інших речовин, що використовуються у фармацевтичній практиці.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1п1

Обладнання мікробіологічної лабораторії. Морфологія грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів. Культивування мікроорганізмів.

Обладнання мікробіологічної лабораторії. Правила поведінки та роботи в лабораторії. Методи вивчення морфології мікроорганізмів.

Морфологія грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів (дріжджі, плісень, палички, коки).

Ознайомлення з принципами культивування мікроорганізмів, вимогами до живильних середовищ. Посів досліджуваного матеріалу на поживні середовища. Здійснення посіву досліджуваного матеріалу на поживні середовища.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 12-62
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. — 3-тє вид., випр. — К.: ВСВ «Медицина», 2018. — 184 с. стор. 9-38

Додаткова:

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. / Довженко Л.В., Зінченко В.А. К.: Медицина, 2017. 49 с. стор. 7-20
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с. стор. 2-52

Тема 2. ПОШИРЕННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ У ПРИРОДІ. ВПЛИВ ЧИННИКІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА МІКРООРГАНІЗМИ. ВЧЕННЯ ПРО ІНФЕКЦІЮ.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 2л

1. Нормальна мікрофлора організму людини та її значення. Дисбактеріоз, препарати для корекції.
2. Поняття про стерилізацію, дезінфекцію, асептику, антисептику.
3. Санітарно-показові бактерії. Бактеріологічний контроль режиму аптек та мікробіологічної чистоти лікарських засобів.
4. Інфекція, інфекційний процес. Патогенність та вірулентність мікроорганізмів. Розвиток інфекційного процесу.
5. Поширення інфекційних хвороб.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2п1

Живільні середовища. Техніка посіву.

Дослідження мікрофлори тіла людини (посів відбитка пальця, зубного нальоту, волосся). Посів лікарських форм на штучні поживні середовища. Проведення дезінфекції рук і робочого місця. Дотримання санітарного режиму.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 72-126
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. — 3-тє вид., випр. — К.: ВСВ «Медицина», 2018. — 184 с. стор. 39-66
3. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ.- К.: Медицина, 2018. - 576 с. стор 488-497; 501-506; 554-563

Додаткова:

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. К.: Медицина, 2017. 49 с. стор. 21-26

Тема 3. ВЧЕННЯ ПРО ІМУНІТЕТ. АЛЕРГІЯ. СПЕЦИФІЧНА ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ТА ІМУНОТЕРАПІЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 3л

План

1. Імунітет, імунна система. Види й форми імунітету. Неспецифічні чинники захисту організму.
2. Гуморальні чинники неспецифічного захисту організму. Формування набутого імунітету.
3. Алергія. Алергени. Фармацевтичні препарати як алергени. Класифікація алергійних реакцій, клінічні прояви.
4. Вакцини. Сучасна класифікація. Імунні сироватки та імуноглобуліни: класифікація, характеристика. Серопротекція і серотерапія.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3п1

Вакцини, сироватки. Методи алергодіагностики.

Ознайомлення з вакцинами, сироватками, імуноглобулінами, препаратами для алергодіагностики. Застосування препаратів з профілактичною, лікувальною та діагностичною метою.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 127-176
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. — 3-тє вид., випр. — К.: ВСВ «Медицина», 2018. — 184 с. стор. 67-89

Додаткова:

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: Медицина, 2017. 49 с. стор. 27-30
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с. стор. 94-149
3. Основи імунології: функції та розлади імунної системи: 6-е видання / Абул К. Аббас, Ендрю Г. Ліхтман, Шив Піллай / науковий редактор перекладу Валентина Чоп'як. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 336 с.

Тема 4. ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ПРЕПАРАТИ. АНТИБІОТИКИ.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 4л

План

1. Антибіотики, характеристика, історія відкриття. Класифікація.
2. Ускладнення при антибіотикотерапії.
3. Резистентність мікроорганізмів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4п1

Ознайомлення з антибіотиками.

Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків методом дифузії в агар.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 177-210

додаткова

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: Медицина, 2017. 49 с. стор. 31-34
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване

Тема 5. ЗБУДНИКИ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 5л

План

1. Характеристика родини кишкових бактерій. Значення кишкової палички в нормі і патології.
2. Шигели. Морфологія. Культивування. Механізм зараження і клініка дизентерії.
3. Сальмонели. Морфологія. Культивування. Патогенність. Джерела інфекції та шляхи передачі.
4. Холерний вібріон. Морфологія. Культивування. Механізм зараження і клінічні прояви холери.
5. Морфологія та культуральні особливості стафілококів, стрептококів, пневмококів, менінгококів, гонококів. Хвороби.
6. Лікування та профілактика кокових інфекцій.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4п1

Вивчення мікропрепаратів бактерій кишкової групи. Умовно-патогенні бактерії.

Вивчення мікропрепаратів бактерій кишкової групи. Ріст кишкової палички на диференційно-діагностичних середовищах. Визначення росту кишкової палички на диференційно-діагностичних

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 227-239
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. — 3-тє вид., випр. К.: Медицина, 2018. — 184 с. стор. 105-113
3. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ.- К.: Медицина, 2018. - 576 с. стор. 42-85; 344-387

Додаткова:

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: Медицина, 2017. 49 с. стор. 35-38
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с. стор. 192-235

Тема 6. ПАТОГЕННІ КОКИ.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 6л

План

1. Загальна характеристика патогенних коків.
2. Морфологія та культуральні особливості стафілококів, стрептококів, пневмококів, менінгококів, гонококів. Хвороби, спричинені цими мікроорганізмами.
3. Імунітет. Лабораторна діагностика.
4. Лікування хворих і профілактика кокових інфекцій. Причини зростання захворюваності на гонорею.
5. Золотистий стафілокок як санітарний показник забруднення повітря.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6п1

Патогенні коки.

Вивчення мікропрепаратів патогенних коків. Ріст золотистого стафілокока на диференційно-діагностичних середовищах. Визначення росту золотистого стафілокока на диференційно-діагностичних середовищах.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 211-226
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ I—III р.а. — 3-тє вид., випр. К.: Медицина, 2018. — 184 с. стор. 93-104; 190-217
3. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник для мед. ВНЗ I—III р.а. Затверджено МОЗ.- К.: Медицина, 2018. - 576 с. стор. 17-41; 312-337

додааткова

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ I—III р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: Медицина, 2017. 49 с. стор. 35-38
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с. стор. 150-176

Тема 7. Мікобактерії туберкульозу. Вірус імунodefіциту людини (ВІЛ).

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 7л

План

1. Мікобактерії туберкульозу. Морфологія. Механізм зараження. Патогенез.
2. Вірус імунodefіциту людини (ВІЛ). Таксономія. Структура. Походження хвороби. Шляхи передачі вірусу. Патогенез СНІДу.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7п1

Туберкульоз.

Аналіз схеми лабораторної діагностики туберкульозу. Ознайомлення з

вакциною БЦЖ, туберкуліном. Уміння аналізувати схему лабораторної діагностики туберкульозу.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с. стор. 251-254;
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. — 3-тє вид., випр. К.: Медицина, 2018. — 184 с. стор. 123-136
3. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ.- К.: Медицина, 2018. - 576 с. стор. 133-140; 433-442

Додаткова:

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: Медицина, 2017. 49 с. стор. 43-45
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с. стор. 315-330.

САМОСТІЙНА РОБОТА
(перелік питань, які виносяться на самостійне вивчення)

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Внесок видатних учених у розвиток мікробіології (А. ван Левенгук, Д.С. Самойлович, Е. Дженнер, Л. Пастер, Р. Кох, І.І. Мечніков, М.Ф. Гамалія, Д.І. Івановський, Д.К. Заболотний, З.В. Єрмольєва та ін.	1
2	Будова бактеріальної клітини, клітини грибів, вірусів (малюнок з позначеннями)	1
3	Роль мікроорганізмів у псуванні ліків та рослинної сировини	1
4	Механізми передачі збудників інфекційних хвороб. Поширення інфекційних хвороб. Боротьба з інфекційними хворобами в Україні.	2
5	Принципи приготування вакцин і анатоксинів	1
6	Протипоказання та ускладнення при введенні вакцин і сироваток.	1
7	Дослідження імунного статусу організму людини	1
8	Імуномодулятори для імунокорекції імунного статусу організму людини	2
9	Аналіз антибіотикограм	1
10	Морфологія та культивування сальмонел. Патогенність. Джерела інфекції та шляхи передачі.	1
11	Причини зростання захворюваності на гонорею.	1
12	Вірус кліщового енцефаліту. Патогенез і клінічна картина	2
13	Збудники TORCH-інфекцій	2
	Усього	17

ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Поточний контроль – здійснюється під час практичних та семінарських занять, а також шляхом відпрацювання заборгованостей і незадовільних оцінок, проведення індивідуальних консультацій.

Модульний контроль – здійснюється у формі контрольної роботи або тестування по завершенні вивчення певного модулю з курсу.

Підсумковий контроль – семестровий залік.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

1. Оцінка **"відмінно"** виставляється, якщо студент:

- глибоко, ґрунтовно, всебічно та систематизовано засвоїв весь програмний матеріал,
- вичерпно, послідовно, грамотно та логічно його викладає,
- правильно обґрунтовує прийняті рішення, має різнобічні навички, прийоми, виконання практичних робіт, виявляє вміння самостійно узагальнювати та викладати матеріал, не допускаючи помилок,
- видозмінення завдання не викликає у нього складності,
- виявляє знання основної та знайомство з додатковою літературою, передбачених програмою на рівні творчого використання,

2. Оцінка **"добре"** виставляється, якщо студент:

- твердо знає програмний матеріал,
- грамотно і по суті викладає його, не допускає суттєвих неточностей у відповіді на питання,
- може правильно застосувати теоретичні положення і володіє необхідними навичками при виконанні практичних завдань на рівні аналогічного відтворення.

3. Оцінка **"задовільно"** виставляється, якщо студент:

- засвоїв тільки основний матеріал на рівні репродуктивного відтворення, але не знає окремих деталей,
- припускається неточностей,
- недостатньо вірних формулювань,
- порушує послідовність у викладі матеріалу,
- відчуває труднощі під час виконання практичних завдань.

4. Оцінка **"незадовільно"** виставляється, якщо студент:

- не знає значної частини програмного матеріалу,
- допускає суттєві помилки,
- з великим труднощами виконує практичні роботи на рівні нижче репродуктивного відтворення.

Питання до підсумкового контролю:

1. Значення мікробіології в практичній роботі фармацевта.
2. Внесок видатних вчених у розвиток мікробіології.
3. Класифікація мікроорганізмів за Д. Бергом.
4. Морфологія бактерій за формою і розміщенням.
5. Будова бактеріальної клітини.
6. Типи живлення і дихання мікроорганізмів.
7. Ферменти мікроорганізмів, їх значення. Класифікація.
8. Хімічний склад і метаболізм мікроорганізму.
9. Імунітет, види і форми імунітету.
10. Чинники неспецифічного захисту макроорганізму.
11. Фагоцитоз. Види фагоцитів. Фагоцитарна теорія І.І. Мечнікова.
12. Гуморальні чинники неспецифічного захисту макроорганізму.
13. Формування набутого імунітету. Антитіла (імуноглобуліни) як чинники специфічного захисту.
14. Алергія. Алергени.
15. Класифікація алергійних реакцій, клінічні прояви.
16. Класифікація вакцин, їх характеристика.
17. Імунні сироватки та імуноглобуліни. Класифікація, шляхи введення.
18. Патогенність і вірулентність мікроорганізмів.
19. Форми прояву інфекцій. Поширення інфекційних хвороб.
20. Поширення мікроорганізмів у природі (грунті, повітрі, воді).
21. Нормальна мікрофлора організму людини.
22. Дисбактеріози. Причини розвитку. Препарати для корекції.
23. Вплив фізичних чинників на мікроорганізми.
24. Вплив хімічних чинників на мікроорганізми.
25. Вплив біологічних чинників на мікроорганізми.
26. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків методом дифузії в агарі.
27. Ешерихії. Значення кишкової палички в нормі і патології. Ентеропатогенні кишкові палички.
28. Шигели. Механізм зараження і клінічні прояви дизентерії, профілактика і лікування.
29. Сальмонели. Патогенез і клініка черевного тифу, паратифу А і В, профілактика і лікування.
30. Холерний вібріон. Механізм зараження і клінічні прояви холери, імунітет, профілактика і лікування.
31. Стафілококи, мікробіологічна характеристика. Характеристика хвороб, спричинених стафілококами, профілактика, лікування.
32. Стрептококи, мікробіологічна характеристика. Характеристика хвороб, спричинених стрептококами. Патогенез і клініка скарлатини. Профілактика і лікування.
33. Стрептококи пневмонії (пневмококи), їх морфологія. Патогенез і хронічні

- прояви хвороби, спричиненої стрептококами пневмонії. Імунітет, профілактика і лікування.
34. Менінгококи, мікробіологічна характеристика. Механізм зараження і клінічні прояви хвороб, спричинених менінгококами. Імунітет, профілактика і лікування.
 35. Сальмонели — збудники сальмонельозу. Механізм зараження. Патогенез і клінічна картина. Профілактика. Терапія.
 36. Гонококи, мікробіологічна характеристика. Патогенез і клінічні прояви гонореї, імунітет, лікування і профілактика.
 37. Мікобактерії туберкульозу. Таксономія. Морфологія, культивування, резистентність. Механізм зараження, патогенез туберкульозу. Імунітет, специфічна профілактика і лікування.
 38. Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ). Таксономія, структура. Походження хвороби. Шляхи передачі, патогенез СНІДу. Профілактика.
 39. Фітопатогенні мікроорганізми.
 40. Роль мікроорганізмів у псуванні ліків і рослинної сировини.
 41. Санітарно-показові бактерії.
 42. Бактеріологічний контроль режиму аптек та мікробіологічна чистота лікарських засобів.
 43. Антибіотики, історія відкриття, класифікація.
 44. Механізм і спектр дії антибіотиків.
 45. Ускладнення антибіотикотерапії. Виникнення резистентності мікроорганізмів до антибіотиків.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. 2020. 376 с.
2. Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології: Навч. посіб. мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. 3-тє вид., випр. Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 184 с.
3. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ.- Київ: ВСВ «Медицина». 2017. - 576 с.

Додаткова

1. Основи мікробіології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Зінченко В.А. Київ: ВСВ «Медицина». 2017. 49 с.
2. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 2 / Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 448 с.
3. Основи імунології: функції та розлади імунної системи: 6-е видання / Абул К. Аббас, Ендрю Г. Ліхтман, Шив Піллай / науковий редактор перекладу Валентина Чоп'як. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020. 336 с.
4. Накази та інструкції МОЗ України.