

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Микробиология, вирусология, иммунология»

для специальности 7-07-0911-03 «Стоматология»

на 2024/2025 учебный год

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в информационно-методическую часть согласно приложению № 1	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024
2. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 2	Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования, утвержденные Министром образования Республики Беларусь 26.07.2024

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии (протокол № 1 от 30.08.2024)

Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии



Т.А.Канашкова

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета



П.В.Маркаупан

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 446 с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Т. 2. – 466 с.
3. Царев В. Н. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 720 с.
4. Общая медицинская микробиология / И.И. Генералов [и др.] ; под ред. И.И. Генералова. – Витебск, ВГМУ, 2023. – 247 с.
5. Основы медицинской вирусологии : учебно-методическое пособие / Н. Ф. Казак [и др.]. – Минск : БГМУ, 2019. – 164 с.

Дополнительная:

6. Генералов, И. И. Основы иммунологии : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Лечебное дело», «Стоматология», «Фармация» / И. И. Генералов, Д. К. Новиков, Н. В. Железняк. – Витебск : ВГМУ, 2020. – 218 с.
7. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Общая микробиология : курс лекций для студентов медицинских университетов / И. И. Генералов [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2022. – 211 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Микробиология, вирусология, иммунология»:

<https://etest.bsmu.by/course/view.php?id=506>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

подготовка тематических докладов, рефератов, презентаций.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

компьютерное тестирование;

защита реферата.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ» МОДУЛЯ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента (УСР)	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	лабораторных				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
3 семестр								
	Лекции	12		3				
1.4	1. Микробиология как наука. Мир микробов. Физиология микроорганизмов.	1,5		–				
1.5	2. Экология микроорганизмов. Основы учения об инфекции.	–		1,5				Компьютерное тестирование
1.6	3. Микробиологические основы химиотерапии и антисептики бактериальных инфекций	1,5		–				
2.1	4. Иммунология. Иммунная система организма человека.	1,5		–				
2.3	5. Иммунный ответ организма. Антигены и антитела. Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	1,5		–				
2.6	6. Иммунопрофилактика и иммуноотерапия инфекционных болезней. Понятие об иммунокоррекции.	–		1,5				Защита реферата, компьютерное тестирование
2.7	7. Иммунопатология и клиническая	1,5		–				

	иммунология.						
3.2	8. Медицинская вирусология. Вирусы: морфология, размножение, генетика. Вирусные болезни. Противовирусный иммунитет.	1,5		-			
3.3	9. Микробиология полости рта. Состав аутохтонной микрофлоры. Онтогенез нормальной микрофлоры.	1,5		-			
3.3	10. Иммунные и неиммунные механизмы защиты в полости рта.	1,5		-			
	Лабораторные занятия	51					
1.1	1. Тема: Микробиология как наука. Мир микробов. Методы исследования в микробиологии. Бактериоскопический метод исследования. Характеристика основных форм бактерий. Простые методы окраски. Лабораторная работа: Правила работы с микробными культурами. Микроскопический метод исследования: приготовление микропрепаратов, простые методы окраски, проведение микроскопии, определение базовых морфологических форм бактерий.	3	1, 4, 7	1. Выполнение правил асептики при работе с микроорганизмами 1 группы биологического риска 2. Приготовление фиксированного мазка из агаровой культуры бактерий 3. Приготовление фиксированного мазка из бульонной культуры бактерий 4. Окраска фиксированного мазка водным раствором фуксина 5. Окраска фиксированного мазка водным раствором метиленового синего 1. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Опрос, отчет по лабораторной работе*	
1.2	2. Тема: Бактериоскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски. Особенности морфологии и методы изучения спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Лабораторная работа: Микроскопический метод исследования: приготовление мазков, окраска по Граму, микроскопия с	3	1, 4, 7	1. Приготовление фиксированного мазка из агаровой культуры бактерий 2. Окраска фиксированного мазка по методу Грама 3. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы 4. Обнаружение и определение морфологии стафилококков в мазках, окрашенных по Граму	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	

	определением морфологии и тинкториальных свойств бактерий.				5. Обнаружение и определение морфологии энтеробактерий в мазках, окрашенных по Граму 6. Обнаружение и определение морфологии клебсиелл в мазках, окрашенных по Бурри-Гинсу 7. Микроскопическое исследование мазков мокроты, окрашенных по Цилю-Нильсену, с целью выявления микобактерий 8. Обнаружение и определение морфологии коринебактерий в мазках, окрашенных по Леффлеру		
1.3	3. Тема: Методы изучения генетики бактерий. Методы молекулярной диагностики. Лабораторная работа: Учёт результатов ПЦР (детекция продуктов амплификации, интерпретация результатов).	3	1, 4, 7	Учёт результатов полимеразной цепной реакции (детекция продуктов амплификации, интерпретация результатов)	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	
1.4	4. Тема: Культуральный (бактериологический) метод исследования. Методы выделения чистых культур бактерий. Лабораторная работа: 2-ой этап бактериологического метода исследования (макро- и микроскопическое изучение колоний и накопление чистой культуры).	3	1, 4, 7	1. Оформление первичной медикоинской документации по лабораторной диагностике (заполнение форм) 2. Определение морфотипа колоний на плотной питательной среде в чашке Петри 3. Отсев изолированной колонии на скошенный мясопептонный агар с целью накопления чистой культуры бактерии	Лабораторная работа	Электронный тест, опрос, письменная работа, отчет по лабораторной работе*	
1.4	5. Тема: Культуральный (бактериологический) метод исследования. Методы идентификации чистых культур бактерий. Лабораторная работа: Оценка чистоты	3	1, 4, 7	Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	

	культуры и биохимическая идентификация бактерий.					
1.6	6. Тема: Противомикробные мероприятия: методы стерилизации и дезинфекции, антисептика, асептика. Лабораторная работа: Опыт по антисептической обработке кожи рук.	3	1, 4, 7	Выполнение правил асептики при работе с микроорганизмами 1 группы биологического риска	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
1.6	7. Тема: Методы изучения чувствительности микробов к антибиотикам. Лабораторная работа: Определение чувствительности / устойчивости культур бактерий к антибиотикам.	3	1, 4, 7	Определение чувствительности устойчивости бактериальной культуры к антибиотикам с использованием диско-диффузионного метода (алгоритм проведения, учёт, интерпретация результатов)	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
1.5	8. Тема: Экология микробов. Инфекция. Биологический метод исследования. Итоговое занятие по разделу: «Общая микробиология». Лабораторная работа: Микроскопическое исследование мазков отпечатков из органов лабораторных животных с определением морфологии микроорганизмов.	3	1, 4, 7	1. Приготовление фиксированного мазка из агаровой культуры бактерий 2. Приготовление фиксированного мазка из бульонной культуры бактерий 3. Окраска фиксированного мазка по методу Грама 6. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы 7. Обнаружение и определение морфологии стафилококков в мазках, окрашенных по Граму 8. Обнаружение и определение морфологии стрептококков в мазках, окрашенных по Граму 9. Обнаружение и определение морфологии энтеробактерий в мазках, окрашенных по Граму 10. Обнаружение и определение морфологии бацилл в мазках, окрашенных по Граму	Индивидуальная практическая работа в ходе аттестации*	Электронный тест, отчет по лабораторной работе* Коллоквиум*

					11.Обнаружение и определение морфологии клебсиелл в мазках, окрашенных по Бурри-Гинсу 12.Определение чувствительности / устойчивости бактериальной культуры к антибиотикам с использованием диско-диффузионного метода (алгоритм проведения, учёт, интерпретация результатов)		
2.2	9. Тема: Методы клинической и инфекционной иммунологии. Методы изучения врожденного иммунитета. Лабораторная работа: Определение активности компонента по 50% гемолизу. Определение показателей фагоцитоза в готовых препаратах.	3	1, 6	Обнаружение и определение морфологии гонококков в мазках гноя, окрашенных по Граму	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	
2.3	10. Тема: Гуморальный иммунный ответ организма. Антигены. Антитела.	3	1, 6			Тест, опрос, электронный тест	
2.3	11. Тема: Клеточный иммунный ответ организма. Аллергия.	3	1, 6			Тест, опрос, электронный тест	
2.5	12. Тема: Серологический метод исследования Лабораторная работа: Постановка и учет ориентировочной реакции агглютинации на стекле для идентификации бактерий; учет реакции агглютинации в пробирках и непрямой (пассивной) гемагглютинации для определения титра антител; учет результатов иммуноферментного анализа (заполнение протокола исследования, оценка достоверности опыта и интерпретация результатов) для диагностики вирусного гепатита В.	3	1, 6	1. Постановка и учет ориентировочной реакции агглютинации на стекле 2. Учет реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации 3. Учет реакции агглютинации в пробирках для определения титра антител 4. Учет результатов иммуноферментного анализа (заполнение протокола исследования, оценка достоверности опыта и интерпретация результатов).	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	

2.7	13. Тема: Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунопатология и клиническая иммунология. Лабораторная работа: Учёт серологических реакций для оценки напряжённости противодифтерийного иммунитета; постановка и учёт серологических реакций для серодиагностики аутоиммунных состояний.	3	1, 6	Учет реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
2.4	14. Тема: Противовирусный иммунитет. Итоговое занятие по разделу: «Теоретическая и прикладная медицинская иммунология».	3	1, 6	1. Учёт реакции пассивной (непрямой) гемагглютинации 2. Постановка и учёт ориентировочной реакции агглютинации на стекле	Индивидуальная практическая работа в ходе текущей аттестации*	Электронный тест, коллоквиум*
3.1	15. Тема: Методы микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых стафилококками, стрептококками, нейссериями. Лабораторная работа: Микробиологическая диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций (этап идентификации).	3	1, 6	1. Обнаружение и определение морфологии стафилококков в мазках, окрашенных по Граму 2. Обнаружение и определение морфологии стрептококков в мазках, окрашенных по Граму 3. Обнаружение и определение морфологии гококков в мазках гноя, окрашенных по Граму	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.1	16. Тема: Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций, вызываемых энтеробактериями. Принципы диагностики пищевых отравлений. Лабораторная работа: Идентификация энтеробактерии по морфологическим, культуральным, биохимическим и антигенным свойствам.	3	1, 6	1. Определение морфотипа колоний 2. Постановка и учёт ориентировочной реакции агглютинации на стекле	Лабораторная работа	Электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.1	17. Тема: Методы микробиологической диагностики клебсиеллезов. Диагностика	3	1, 6	1. Обнаружение и определение морфологии клебсиелл в мазках, окрашенных по Бурри-Гинсу	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*

	заболеваний, кампилобактериями и хеликобактериями. Микробиологическая диагностика синегнойной инфекции. Лабораторная работа: Идентификация клебсиелл по морфологическим, культуральным, биохимическим и антигенным свойствам.					2. Постановка реакции агглютинации на стекле для сероидентификации энтеробактерий.	работе*
4 семестр							
	Лекции	3		3			
3.2	1. Вирусы гриппа, парогриппа, паротита, кори и вызываемые ими болезни. Герпесвирусы. Аденовирусы.	–		1,5			Компьютерное тестирование; защита реферата,
3.2	2. Ретровирусы. Вирусы гепатитов.	–		1,5			Компьютерное тестирование; защита реферата,
3.4	3. Неспецифические инфекционные процессы в полости рта. Болезни зубов и их осложнения. Одонтогенное воспаление. Роль микробов и иммунных механизмов заболеваний тканей периодонта и слизистой оболочки полости рта.	1,5		–			
3.4	4. Специфические и неспецифические стоматиты. Стоматогенная инфекция. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в стоматологической практике.	1,5		–			
	Лабораторные занятия		36				
3.1	1. Тема: микробиологической диагностики дифтерии и коклюша. Лабораторная работа: Идентификация коринебактерии по морфологическим,		2	2		1. Приготовление фиксированного мазка из агаровой культуры бактерий 2. Окраска фиксированного мазка водным раствором метиленового	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*

	культуральным и биохимическим свойствам.				синего		
3.1	2. Тема: микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых актиномицетами и микобактериями. Лабораторная работа: Микроскопическое исследование мазков и описание морфологии микобактерий и актиномицетов.	–	2	– 2	3. Обнаружение и определение морфологии кориньебактерий в мазках, окрашенных по Леффлеру. Микроскопическое исследование мазков мокроты, окрашенных по Цилю-Нильсену, с целью выявления микобактерий	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.1	3. Методы микробиологической диагностики анаэробных инфекций. Лабораторная работа: Микроскопия мазков и описание морфологии анаэробных бактерий (клостридий и неклостридиальных).	–	2	– 2, 3	Микроскопия мазков применением иммерсионной системы	с Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.1	4. Методы микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых спирохетами, риккетсиями, хламидиями, микоплазмами. Лабораторная работа: Микроскопия мазков и описание морфологии атипичных бактерий (спирохет, риккетсий, хламидий).	–	2	– 2, 3	Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.1	5. Методы микробиологической диагностики холеры, чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы. Итоговое занятие по разделу: «Частная медицинская микробиология».	–	2	– 2, 3	1. Обнаружение и определение морфологии стафилококков в мазках, окрашенных по Граму 2. Обнаружение и определение морфологии стрептококков в мазках, окрашенных по Граму 3. Обнаружение и определение морфологии энтеробактерий в мазках, окрашенных по Граму	Индивидуальная практическая работа в ходе лабораторной работы в аттестации*	Электронный тест, отчет по лабораторной работе*, коллоквиум*

					4. Обнаружение и определение морфологии бацилл в мазках, окрашенных по Граму 5. Обнаружение и определение морфологии клебсиелл в мазках, окрашенных по Бурри-Тинсу 6. Обнаружение и определение морфологии гонококков в мазках гноя, окрашенных по Граму 7. Микроскопическое исследование мазков мокроты, окрашенных по Цилю-Нильсену, с целью выявления микобактерий 8. Обнаружение и определение морфологии коринебактерий в мазках, окрашенных по Леффлеру	
3.2	6. Тема: Методы вирусологических исследований. Бактериофаги. Лабораторная работа: Микроскопический, вирусологический и серологический методы диагностики вирусных инфекций.	2	2, 5	Учёт реакции торможения для гематоглотинации сероидентификации вирусных гриппа и серодиагностики вирусной инфекции	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.2	7. Тема: Методы вирусологической диагностики заболеваний, вызываемых орто-, парамиксовирусами. Коронавирусы. Лабораторная работа: Вирусологическая диагностика гриппа.	2	2, 5	Учёт реакции торможения для гематоглотинации сероидентификации вирусных гриппа и серодиагностики вирусной инфекции	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.2	8. Тема: Методы вирусологической диагностики энтеровирусных заболеваний. Вирус краснухи.	2	2, 3, 5			Тест, электронный тест, опрос
3.2	9. Тема: Методы вирусологической диагностики вирусных гепатитов. Лабораторная работа: Иммуноферментный анализ для	2	2, 5	Учет результатов иммуноферментного исследования, протокола анализа	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*

	диагностики вирусного гепатита С.					достоверности опыта и интерпретация результатов)		
3.2	10. Тема: Методы вирусологической диагностики ВИЧ-инфекции. Вирус бешенства. Лабораторная работа: Обнаружение включений вируса бешенства в мазках, окрашенных по Муромцеву.	2	2, 3, 5	Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	с	Лабораторная работа*	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*	
3.2	11. Тема: Методы вирусологической диагностики герпетических и аденовирусных заболеваний полости рта. Вирус папилломы человека. Итоговое занятие по разделу «Общая и частная медицинская вирусология».	2	2, 3, 5				Электронный тест, колпоявум*	
3.3	12. Тема: Стоматологическая микробиология. Методы изучения нормальной микрофлоры. Микробиология кариса. Лабораторная работа: Изучение нормальной микрофлоры ротовой полости микроскопическим и бактериологическим методами исследования.	2	2, 3	1. Окраска фиксированного мазка по методу Грама 2. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*		
3.3	13. Тема: Стоматологическая микробиология. Методы изучения факторов иммунитета полости рта. Лабораторная работа: Определения концентрации лизоцима и секреторных иммуноглобулинов А в слюне.	2	2, 3	Учет реакции радиальной иммунодиффузии по Манчини для определения концентрации секреторных иммуноглобулинов А в слюне	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*		
3.4	14. Тема: Микробиология периодонтитов и перимплантитов.	2	2, 3			Тест, электронный тест, опрос		
3.4	15. Тема: Методы микробиологической диагностики стоматитов. Методы микробиологической диагностики микозов полости рта.	2	2, 3	Обнаружение и определение морфологии кандид в мазках, окрашенных по Граму.	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*		

	Лабораторная Микроскопический диагностики кандидоза полости рта.	работа: метод					
3.4	16. Тема: микробиологической диагностики одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и стоматогенных инфекций. Лабораторная работа: Исследование гноя пациента с абсцессом подложной клетчатки челюстно-лицевой области.	Методы диагностики	2	2, 3	1. Оформление первичной медицинской документации по лабораторной диагностике 2. Окраска фиксированного мазка по методу Грама 3. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.4	17. Тема: микробиологической диагностики стоматогенных бронхолегочных инфекций Лабораторная работа: Исследование гноя пациента с абсцессом подложной клетчатки челюстно-лицевой области (учёт результатов).	Методы диагностики	2	2, 3	1. Определение колоний 2. Микроскопия мазков с применением иммерсионной системы	Лабораторная работа	Тест, электронный тест, опрос, отчет по лабораторной работе*
3.4	18. Тема: инфекции в стоматологической практике. Итоговое занятие по разделу стоматологическая микробиология»	Внутрибольничные диагностики	2	2, 3			Электронный тест, коллоквиум*
							Экзамен