

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.02.2025 09:03:30
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3bdc9e28f8

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«~~Донецкий государственный~~ медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
доц. Басий Р.В.



« 24 » *декабрь* 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

БАКТЕРИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ

для студентов 2,3 курсов медико-фармацевтического факультета

Направление подготовки 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина

Специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Форма обучения: очная

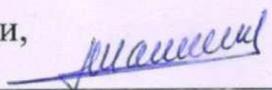
г. Донецк
2024

Разработчики рабочей программы:

Майлян Эдуард Апетнакович	зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, д.мед.н., профессор
Прилуцкий Александр Сергеевич	профессор кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, д.мед.н., профессор
Сыщикова Оксана Витальевна	доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, к.б.н., доцент
Николенко Ольга Юрьевна	доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, д.мед.н., доцент
Лесниченко Денис Александрович	доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, к.мед.н., доцент
Костецкая Наталья Ивановна	доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, к.мед.н., доцент
Ткаченко Ксения Евгеньевна	доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, к.мед.н.
Власенко Евгений Николаевич	ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
Архипенко Наталья Сергеевна	ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
Потапова Наталья Михайловна	ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
Подольская Юлия Александровна	ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

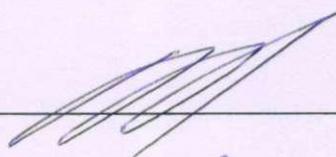
Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

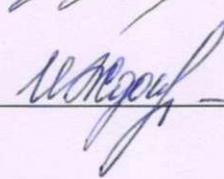
«14» ноября 2024г. протокол № 4

Зав. кафедрой, микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии, проф.  Майлян Э.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по гигиеническим дисциплинам

«29» ноября 2024г. Протокол № 3

Председатель комиссии, проф.  С.В. Грищенко

Директор библиотеки  И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России протокол № 10 от «24» декабря 2024г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Бактериология, вирусология, микология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина для специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: формирование у студентов системных знаний о закономерностях взаимодействия условно-патогенных бактерий, патогенных и условно-патогенных грибов с макроорганизмом; об экологии микроорганизмов, принципах санитарно-бактериологического и санитарно-вирусологического контроля объектов внешней среды; создание теоретической базы для дальнейшего изучения медико-биологических, клинических и гигиенических дисциплин.

Задачи:

- освоение студентами представлений о закономерностях взаимодействия условно-патогенных бактерий с организмом человека, включая современные представления об этиологии гнойно-воспалительных заболеваний, гнойных осложнений раневого процесса;

- изучение принципов и приемов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований патологического материала от больных с гнойно-воспалительными заболеваниями;

- формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании условно-патогенных и патогенных грибов, их роли в возникновении заболеваний у человека, мерах профилактики микозов;

- обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, вирусных болезней;

- изучение основных направлений специфической профилактики и терапии бактериальных, грибковых, вирусных заболеваний человека;

- формирование навыков проведения санитарно-бактериологических, санитарно-вирусологических исследований воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов и учета результатов.

- формирование навыков системного подхода в решении профессиональных задач, аналитической работы с информацией, с информационными технологиями.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Бактериология, вирусология, микология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов.

3.1 Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета:

Биология, экология

Знания: биология клетки. Генотип и фенотип. Индивидуальное развитие, типы, периоды развития. Элементарные процессы организма. Старение организма. Общие проблемы здоровья человека. Регенерация как структурная основа гомеостаза. Принципы эволюции органов, функций. Филогенез систем органов. О взаимоотношении структуры и функции применительно к тонкому строению человеческого тела для последующего изучения их изменений при развитии заболеваний и в процессе их лечения. О многоуровневом принципе строения человеческого тела как биологического объекта и иерархической связях внутри него. Об этапах развития человеческого организма человека и присущих им особенностях строения клеток, тканей и органов. О физиологической и репаративной регенерации. Антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики и ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека

Умения: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма, общие закономерности происхождения и развития жизни, «чтения» микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам. Использовать методы изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

Биологическая химия

Знания: химико-биологическая сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основных метаболических путей их превращения.

Умения: проводить простейшие биохимические исследования с анализом и оформлением результатов; определять реакцию среды в растворах и биологических жидкостях; работать с аппаратурой, используемой в клинических и физико-химических лабораториях.

Биофизика

Знания: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристик воздействия физических факторов на организм. Основные математические методы решения интеллектуальных задач и их применения в медицине.

Умения: применять физические и математические законы для решения задач, экспериментального и прикладного характера

Медицинская информатика и статистика

Знания: теоретические основы информатики; порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах; использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Умения: пользоваться учебной и научной литературой, сетью Интернет для проведения текстовой и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств, владения базовыми методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств; основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач

3.2. Перечень учебных дисциплин (последующих), обеспечиваемых данным предметом:

инфекционные болезни, паразитология; патологическая физиология; общественное здоровье и здравоохранение; эпидемиология, военная эпидемиология; общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг; военная гигиена; коммунальная гигиена; внутренние болезни, военно-полевая терапия; клиническая лабораторная диагностика; хирургические болезни; травматология, ортопедия, военно-полевая хирургия;

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего з.е./часов
Общий объем дисциплины	3,0/108
Аудиторная работа	59
Лекций	14
Практических (семинарских) занятий	45
Самостоятельная работа обучающихся	49
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	

5. Результаты обучения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Коды формируемых компетенций	Компетенции содержание	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-5_{ук-1} Обоснование целевых ориентиров и приоритетов ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов	Знать: - принципы построения систем при анализе проблемных ситуаций Уметь: - построить в виде схемы систему, направленную на логическую последовательность этапов бактериологического исследования материала, взятого от больного с инфекционным заболеванием.
<u>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</u>			
ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и	ИД-1_{опк-3.1} Интерпретация данных основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении ситуационной задачи	Знать: – понятия и определения медицинской микробиологии; – принципы методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний и санитарно-бактериологического

	методов		<p>обследования объектов окружающей среды</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать данные микроскопического, бактериологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс-методов диагностики инфекционных заболеваний при решении ситуационных задач
ОПК-4	<p>Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины</p>	<p>ИД-1оПК-4.1</p> <p>Обоснование выбора специализированного оборудования, технологий, препаратов и изделий, дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, иных веществ и их комбинаций исходя из поставленной профессиональной задачи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принцип устройства и работы специализированного микробиологического оборудования и медицинских изделий; – дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические и иные вещества, применяемые в микробиологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применить специализированное оборудование и медицинские изделия для проведения микробиологических исследований; – выбрать дезинфекционные средства и лекарственные

			препараты при выполнении профессиональных задач
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-2 опк-5.2 Интерпретация результатов исследований биосубстратов, обследований различных контингентов для решения заданной профессиональной задачи	Знать: – этиологию и патогенез инфекционных заболеваний; – правила отбора биосубстратов а микробиологическое обследование в тот или иной период течения инфекционного заболевания; – возможности и суть методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний (микроскопического, бактериологического, вирусологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс) Уметь: – правильно провести отбор биосубстрата на микробиологическое исследование; – оценить результаты исследований при проведении микроскопического, бактериологического, вирусологического, серологического, биологического, аллергологического,

			молекулярно-генетического и экспресс методов
--	--	--	--

6. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы построения систем при анализе проблемных ситуаций;
- понятия и определения в медицинской микробиологии;
- принципы методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний и санитарно-бактериологического обследования объектов окружающей среды;
- принцип устройства и работы специализированного микробиологического оборудования и медицинских изделий;
- дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические и иные вещества, применяемые в микробиологии;
- этиологию и патогенез инфекционных заболеваний;
- правила отбора биосубстратов а микробиологическое обследование в тот или иной период течения инфекционного заболевания;
- возможности и суть методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний (микроскопического, бактериологического, вирусологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс).

Уметь:

- построить в виде схемы систему, направленную на логическую последовательность этапов бактериологического исследования материала, взятого от больного с инфекционным заболеванием;
- интерпретировать данные микроскопического, бактериологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс-методов диагностики инфекционных заболеваний при решении ситуационных задач;
- применить специализированное оборудование и медицинские изделия для проведения микробиологических исследований;
- выбрать дезинфекционные средства и лекарственные препараты при выполнении профессиональных задач;
- правильно провести отбор биосубстрата на микробиологическое исследование;
- оценить результаты исследований при проведении микроскопического, бактериологического, вирусологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс методов.

7. Рабочая программа учебной дисциплины

7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия							
МОДУЛЬ I Клиническая бактериология, микология и экология микроорганизмов									
Тема 1.1. Клиническая бактериология. Госпитальная инфекция	2	3	5	3		8	ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ЛВ, ПЗ, УФ, ЗС	Т, Пр
Тема 1.2. Патогенные грибы. Морфология, биология. Глубокие микозы.		3	3	4		9	ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ПЗ, ЗС, УФ	Т, Пр, ЗС
Тема 1.3. Патогенные грибы. Поверхностные микозы.	2	3	5	3		8	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ПЗ, ЗС, КОП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.4. Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами. Аспергиллез, кандидоз, фикомироз, пневмоцистоз.	2	3	5	4		7	ОПК-5(ИД2), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ПЗ, УФ, ЗС, Д	Т, Пр
Тема 1.5. Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора человека.	2	3	5	7		9	ОПК-5(ИД2), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ПЗ, ЗС	Т, Пр, ЗС
Итоговое занятие 1		3	3			3			Т, ЗС

МОДУЛЬ II Санитарная бактериология и вирусология										
Тема 2.1. Санитарная микробиология. Санитарно-показательные микроорганизмы.	Санитарная	2	3	5	4		9	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1), ОПК-5(ИД2)	ЛВ, ЗС, ПЗ, КОП, МГ	Т, Пр, ЗС
Тема 2.2. Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (1-2 этап исследований).	Санитарная		3	3	4		7	ОПК-5(ИД2), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ПЛ, ЗС, ПЗ, КОП, Д, МГ	Т, Пр,
Тема 2.3. Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (3,4 этап исследований).	Санитарная		3	3	3		6	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1)	ЛВ, ЗС, КОП, МГ	Т, Пр, ЗС
Тема 2.4. Санитарная микробиология. Бактериологический контроль почвы.	Санитарная		3	3	3		6	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД)	ЛВ, УФ, ЗС, ПЗ, КОП	Т, Пр, ЗС
Тема 2.5. Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воздуха	Санитарная	2	3	5	3		8	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1), ОПК-5(ИД2)	ЛВ, УФ, ЗС, ПЗ, Д, МГ	Т, Пр.
Тема 2.6. Санитарная микробиология. Бактериологический контроль пищевых продуктов	Санитарная		3	3	4		7	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1), ОПК-5(ИД2)	ЗС, ПЗ, МГ	Т, Пр, ЗС
Тема 2.7. Санитарно-вирусологические исследования. Методы индикации вирусов в объектах внешней среды	Санитарно-вирусологические исследования.	2	3	5	6		11	УК-1(ИД5), ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД)	ЛВ, ЗС, ПЗ, ЗР, МГ	Т, Пр, ЗС
Тема 2.8. Санитарная вирусология. Вирусологический контроль воды, почвы, воздуха	Санитарная вирусология.		3	3	4		7	ОПК-3(ИД1), ОПК-4(ИД1), ОПК-5(ИД2)	ПЛ, ЗС, ПЗ, ЗР,	Т, Пр, ЗС

Итоговое занятие 2		3	3			3			Т, ЗС
ИТОГО:	14	45	59	49		108			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

ЛВ	лекция-визуализация	Т	тестирование
ПЛ	проблемная лекция	ЗС	решение ситуационных задач
ПЗ	практическое занятие	УФ	учебный видеофильм
МГ	метод малых групп	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
		КОП	использование компьютерных обучающих программ

7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины.

Модуль 1. Клиническая бактериология, микология и экология микроорганизмов

Тема 1.1 Клиническая бактериология. Госпитальная инфекция

Определение. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Оппортунистические инфекции. Этиология гнойно-воспалительных заболеваний разных органов и тканей. Этиология оппортунистических бронхо-легочных, урологических, гинекологических, кишечных инфекций. Правила отбора проб материала на исследование, доставки патологического материала в бактериологическую лабораторию. Методы бактериологического исследования. Этиология, патогенез, саногенез гнойных ран. Роль микробов в возникновении постинъекционных абсцессов. Госпитальные инфекции. История. Определение. Условия, способствующие их возникновению. Понятие о госпитальном штамме микроорганизма. Этиология, патогенез, клинические формы госпитальной инфекции. Диагностика, профилактика госпитальных инфекций.

Тема 1.2 Патогенные грибы. Морфология, биология. Глубокие микозы.

Кокцидиоидомикоз, гистоплазмоз, бластомикоз, паракокцидиоидомикоз, криптококкоз и подкожные микозы (споротрихоз, хромомикоз, мадуромикоз). Характеристика возбудителей, особенности взаимодействия с макроорганизмом. Диагностика глубоких микозов с использованием микроскопического, микологического, серологического, аллергологического, экспресс методов.

Тема 1.3 Патогенные грибы. Поверхностные микозы.

Поверхностные микозы: кератомикозы (малассезиоз, черный микоз, белая и черная пьедра) и дерматофитии (фавус и инфекции, вызываемые грибами рода *Epidermophyton*, *Microsporum* и *Trichophyton*). Характеристика возбудителей, особенности взаимодействия с макроорганизмом. Диагностика поверхностных микозов с использованием микроскопического, микологического, серологического, аллергологического, экспресс методов.

Тема 1.4 Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами. Аспергиллез, кандидоз, фикомироз, пневмоцистоз.

Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами: кандидоз, аспергиллез, фузариоз, фикомироз (зигомироз), феогифомикозы, пневмоцистоз. Характеристика возбудителей, особенности взаимодействия с макроорганизмом. Диагностика поверхностных микозов с использованием микроскопического, микологического, серологического, аллергологического, экспресс методов.

Тема 1.5 Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора человека.

Основная роль почвенной микробиоты в пределах экосистемы. Биологические особенности развития и функционирования микроорганизмов в

природе. Энергетический обмен, кинетика роста, способность к адаптации, стратегия развития, границы устойчивости к факторам внешней среды у микроорганизмов. Роль микроорганизма в сообществе, его экологическая ниша, потенциальное место в экосистеме. Понятие о микробном сообществе.

Микрофлора организма человека и её функции. Нормальная (т.е. в условиях здорового организма) микрофлора в количественном и качественном отношении представлена на различных участках тела (*эктопах*) неодинаково. Симбиоз и антибиоз. Микроэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов. Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма. Распространение микробов в окружающей среде. Роль микробов в круговороте веществ в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, бытовых и медицинских объектов, организма животных и человека.

Итоговое занятие 1

МОДУЛЬ II Санитарная бактериология и вирусология

Тема 2.1 Санитарная микробиология. Санитарно-показательные микроорганизмы.

Предмет санитарной микробиологии. Задачи и содержание санитарно-бактериологических исследований. Основные принципы регламентации микробного загрязнения объектов внешней среды на современном этапе развития микробиологической науки методов санитарно-микробиологических исследований. Понятие санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним. Разработка рекомендаций по оздоровлению объектов окружающей среды и контроль за эффективностью проведенных мероприятий.

Тема 2.2 Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (1-2 этап исследований).

Вода – среда обитания микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в почве, воде, воздухе, на растениях и животных. Воды: поверхностные, подземные, морские. Поверхностные воды: реки, каналы, озера, пруды, водохранилища, болота. Микроорганизмы воды: аллохтонные, автохтонные. Степени микробного загрязнения воды. Полисапробная. Мезосапробная. Олигосапробная. Самоочищение водоемов: гидравлическое, механическое, физическое, химическое, биологическое. Качество воды – характеристика состава и свойств воды. Санитарно-микробиологический контроль качества воды. Коли-титр, коли-индекс, общее микробное число – ОМЧ, патогенная микробиота, вирусы, число бляшкообразующих фагов кишечных палочек.

Тема 2.3 Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (3,4 этап исследований).

Требования к микробиологическим показателям качества воды, водных объектов (питьевого, хозяйственно-бытового). Виды водоснабжения: централизованное, нецентрализованное. Микробиологические показатели и нормативы качества воды. Определение числа сапрофитных микроорганизмов, общего их количества, бактерий кишечной группы. Коли-титр, коли-индекс.

Тема 2.4 Санитарная микробиология. Бактериологический контроль почвы

Почва естественная среда обитания микроорганизмов. Формирование и самоочищение почвы. Биологическое загрязнение почвы. Роль почвы в передаче инфекционных заболеваний. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Предупредительный санитарный надзор почвы. Текущий санитарный надзор. Методы отбора проб почвы для анализа. Оценка санитарного состояния почвы по санитарно-бактериологическим показателям.

Состав микрофлоры почвы. Сроки выживания в почве возбудителей инфекционных заболеваний человека. Свежее и давнее фекальное загрязнение почвы. Общее микробное число почвы, коли-титр, перфрингенс-титр. Этапы бактериологического метода исследования почвы.

Тема 2.5 Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воздуха

Воздух как среда обитания микроорганизмов. Бактериальная аэрозоль. Понятие микробиоты воздуха. Качественный и количественный состав микрофлоры воздуха. Общее микробное число. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха. Исследование воздуха закрытых помещений.

Тема 2.6 Санитарная микробиология. Бактериологический контроль пищевых продуктов

Специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы для пищевых продуктов (БГКП, протей, стафилококки, энтерококки).

Тема 2.7 Санитарно-вирусологические исследования. Методы индикации вирусов в объектах внешней среды

Отбор, хранение и транспортировка исследуемого материала. Концентрация вирусов из объектов внешней среды, транспортировка проб в лабораторию. Выделение вирусов в культурах клеток, на лабораторных животных, куриных эмбрионах, идентификация выделенных вирусов. Методы: микроскопический, РИФ, РИА, электронная микроскопия, ПЦР и др.

Тема 2.8 Санитарная вирусология. Вирусологический контроль воды, почвы, воздуха

Вирусная флора воды, почвы, воздуха и их эпидемиологическая роль. Длительность сохранения вирусов в воде, почве, воздухе. Методы концентрации кишечных вирусов, находящихся в воде, почве. Методы концентрации вирусов из воздуха. Коли-фаги – индикаторы вирусного загрязнения воды, почвы. Санитарно-вирусологические исследования воды, почвы, воздуха.

Итоговое занятие 2.

7.3. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины:

- Микроскопирование микропрепаратов с использованием иммерсионной системы микроскопа.
- Оценивание морфологических и тинкториальных свойств патогенных и условно-патогенных бактерий, грибов, и их роли в возникновении патологических процессов.
- Выбор метода микробиологической диагностики поверхностных и глубоких микозов в зависимости от биологических особенностей грибов и стадии заболевания.
- Выбор материала для того или иного метода микробиологической диагностики микозов.
- Оценивание результатов исследований при проведении микроскопического, бактериологического, микологического, вирусологического, серологического, биологического, аллергологического, молекулярно-генетического и экспресс методов.
- Выбор метода индикации бактерий, вирусов в объектах внешней среды.
- Оценивание результатов проведения санитарно-бактериологических и санитарно-вирусологических исследований воды, почвы, воздуха и пищевых продуктов.
- Проявлять лидерские качества, личную инициативу при согласованной работе команды для достижения поставленной цели.

8. Рекомендуемые образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция, практические занятия, метод малых групп, обучающие компьютерные программы, решение ситуационной задачи, учебные фильмы, самостоятельная работа студентов.

9. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины).

9.1. Виды аттестации:

текущий контроль осуществляется в форме решения тестовых заданий, ситуационных заданий.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет) предусматривает зачет по результатам текущей успеваемости.

9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

9.3. Критерии оценки работы студента на практических (семинарских, лабораторных) занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России шкалой.

9.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

Примеры тестовых заданий

Во всех тестах правильный ответ отмечен звёздочкой

1. МЕДИЦИНСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ПРОБИРКИ, САНИТАРНАЯ ОДЕЖДА, ИНСТРУМЕНТЫ СТЕРИЛИЗУЮТСЯ

- А. *Автоклавированием
- Б. Хлорсодержащими растворами
- В. Кипячением
- Г. Радиационным методом

2. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ КАНДИДОЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

- А. *Сабуро
- Б. Ру
- В. Эндо
- Г. Китта-Тароцци

3. ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗЛОТИСТЫХ СТАФИЛОКОККОВ В ВОЗДУХЕ ОПЕРАЦИОННЫХ

- А. До 500 в 1 м³
- Б. До 200 в 1 м³
- В. До 300 в 1 м³
- Г. *Не должны обнаруживаться

Примеры ситуационных заданий

1. При микроскопическом исследовании пораженных волос в нативном препарате обнаружены круглые мелкие артрспоры внутри волоса, напоминающие пробирку, заполненную дробью или «мешок с орехами». На границе между пораженной и здоровой частью по ходу волоса обнаруживаются споры в виде цепочек.

Вопросы:

1. Для какого микоза характерны данные микроскопии препарата?
2. Как определить, является ли грибок эндотриксом или экзотриксом?
3. Как происходит заражение указанным микозом?

Эталоны ответов:

1. Подобное поражение волос характерно для трихофитии
2. При надавливании на покровное стекло споры экзотрикса расходятся от волоса в разные стороны, в то время как у эндотрикса они высыпаются кучкой в месте разрыва волос.
3. Заражение происходит при ношении головных уборов, принадлежащих лицам, страдающим трихофитией.

2. По эпидпоказаниям для санитарно-бактериологического анализа в лабораторию направлена проба воды открытого водоема. Необходимо определить соответствие данного образца воды требованиям, предъявляемым к воде открытых водоемов.

Вопросы:

1. Для чего необходимо провести санитарно-бактериологический контроль воды?
2. Укажите санитарно-бактериологические показатели, характеризующие чистоту воды?
3. Для каких заболеваний бактериальной природы характерен водный путь передачи?

Эталоны ответов:

1. При выборе источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, изучении эффективности естественного самоочищения или искусственного обезвреживания воды, при систематическом санитарном контроле и по эпидемическим показаниям.
2. Общее микробное число, коли-индекс, коли-титр.
3. Холера, брюшной тиф, дизентерия, лептоспироз, сальмонеллёз, эшерихиозы.

10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов.**10.1. Тематический план лекций**

№ лекции	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Клиническая бактериология и госпитальная инфекция	2
2.	Патогенные грибы. Поверхностные микозы. Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами	2
3.	Патогенные грибы. Глубокие микозы	2
4.	Микроорганизмы и биосфера. Нормальная	2

	микробиота человека. Дисбиоз.	
5.	Санитарно-бактериологический контроль воды, почвы	2
6.	Санитарно-бактериологический контроль воздуха и пищевых продуктов.	2
7.	Санитарно-вирусологические исследования. Методы индикации вирусов в объектах внешней среды	2
	ИТОГО	14

10.2. Тематический план практических занятий – указываются конкретные виды занятий в соответствии с учебным планом

№ занятия	Темы практического занятия	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Клиническая бактериология. Госпитальная инфекция	3
2	Патогенные грибы. Морфология, биология. Глубокие микозы.	3
3	Патогенные грибы. Поверхностные микозы.	3
4	Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами. Аспергиллез, кандидоз, фикомироз, пневмоцистоз.	3
5	Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора человека	3
6	Итоговое занятие № 1	3
7	Санитарная микробиология. Санитарно-показательные микроорганизмы.	3
8	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (1, 2 этап исследований).	3
9	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воды (3, 4 этап исследований).	3
10	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль почвы	3
11	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль воздуха	3
12	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль пищевых продуктов	3
13	Санитарно-вирусологические исследования. Методы индикации	3

	вирусов в объектах внешней среды	
14	Санитарная вирусология. Вирусологический контроль воды, почвы, воздуха	3
15	Итоговое занятие № 2	3
	ИТОГО	45

10.3. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Модуль I Клиническая бактериология, микология и экология микроорганизмов Тема 1.1 Протеи. Синегнойная палочка. Клебсиеллы	Подготовка к ПЗ	6
2.	Тема 1.2 Псевдомикозы: актиномикоз, нокардиоз, подмышечный трихонокардиоз, эритразма	Подготовка к ПЗ	6
3.	Тема 1.3 Микотоксикозы: афлатоксикоз, фузариотоксикоз, эрготизм. Принципы диагностики и профилактики	Подготовка к ПЗ	6
4.	Тема 1.4 Роль микроорганизмов рода <i>Azotobacter</i> в фиксации атмосферного азота	Подготовка к ПЗ	5
5.	Тема 1.5 Микробная биodeградация загрязняющих веществ в окружающей среде	Подготовка к ПЗ	6
6.	Итоговое занятие 1	Подготовка к итоговому занятию	3
7.	МОДУЛЬ II Санитарная бактериология и вирусология Тема 2.1 Санитарная микробиология предметов обихода и поверхностей для выявления фекального загрязнения. Обследование рук работников пищевого блока. Патогенные микроорганизмы, которые могут сохраняться на предметах обихода.	Подготовка к ПЗ	4
8.	Тема 2.2 Возбудители пищевых	Подготовка к ПЗ	4

	токсикоинфекций и их краткая характеристика.		
9.	Тема 2.3 Основные принципы лабораторной диагностики токсикоинфекций (бактериологический, биологический, серологический). Схема лабораторных исследований.	Подготовка к ПЗ	4
9.	Тема 2.4 Санитарно-бактериологическое исследование консервов, обоснование необходимости проведения исследований. Методы санитарно-бактериологического и вирусологического исследования пищевых продуктов.	Подготовка к ПЗ	5
10.	Итоговое занятие 2	Подготовка к итоговому занятию	3
11.	ИТОГО		49

10.4. Методические указания для самостоятельной работы студентов.

Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Бактериология, вирусология, микология» для студентов III курса, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» / Э.А. Майлян, А.С. Прилуцкий, О.В. Сыщикова [и др.]; ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. – Донецк : [б. и.], 2024. – 213 с. – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России : [сайт]. – URL: <http://distance.dnmu.ru>. – Дата публикации: 14.11.2024. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология: [учебник] / У. Левинсон ; перевод с английского под редакцией доктора медицинских наук, профессора В. Б. Белобородова. - 2-е изд., электрон. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 21447 КБ). - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1182 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

2. Медицинская микробиология: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7331-3, DOI: 10.33029/9704-7331-3-ММИС-2023-1-656. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473313.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

1. Атлас возбудителей грибковых инфекций / Е. Н. Москвитина, Л. В. Федорова, Т. А. Мукомолова, В. В. Ширяев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4197-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441978.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Госманов, Р. Г. Микология и микотоксикология : монография / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нурғалиев. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2022. - 168 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный.

3. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / под редакцией А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина. - 4-е изд., стер. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 68878 КБ). - Санкт-Петербург : Лань, 2020 ; Москва ; Краснодар. - 588 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный

4. Лелевич, Сергей Владимирович Клиническая микробиология : учебное пособие для вузов / С. В. Лелевич, О. М. Волчкевич, Е. А. Сидорович. - 1 файл (7274 КБ). - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 308 с. Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

5. Микробиология: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке

6. Жадинский, Н. В. Микробиология, вирусология, иммунология. Ч. III. Диагностика вирусных инфекций : учебное пособие / Н. В. Жадинский, О. Ю. Николенко, О. В. Сыщикова ; ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2018. - 167 с. - Текст : непосредственный.

7. Поздеев, О. К. Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека : учебное пособие / О. К. Поздеев, Р. Р. Исламов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 402 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2412.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ДонГМУ <http://distance.dnmu.ru>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины: (указывается оснащение и оборудование, необходимое для освоения учебной дисциплины):

- оценочные материалы, мультимедийные лекции визуализации;
- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебный музей кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- помещение для самостоятельной работы;
- учебный музей кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- мультимедийные установки, ноутбуки;
- учебные доски, столы, стулья;
- тематический набор микропрепаратов;
- микроскопы «Биолам», «Люмам», МБС;
- тематические стенды;
- муляжи;
- справочная установка;
- дистиллятор ДЭ-4-2;
- термостат ТС-1/80 СПУ суховоздушный охлаждающий камера–нержавеяка;
- термостат (инкубатор микробиологический) ТС-1/80 суховоздушный с вентилятором;
- холодильник Саратов КШ;
- шкаф вытяжной;
- шкаф сухожаровый;
- наборы реактивов для микробиологических окрасок;
- спиртовки, микробиологические петли, пинцеты,
- лабораторные столы, стулья, шкафы для лабораторной посуды, шкафы для хранения химических реактивов, весы аптечные;
- компьютеры с подключением к сети «Интернет», зона Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДонГМУ.
- наборы тестовых заданий;
- наборы ситуационных заданий;
- мультимедийные лекции.