

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 4
« 09 » 04 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
« 15 » 04 2024г.
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

«Бактериология»

по специальности: « Бактериология»

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)

Ростов-на-Дону, 2024

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Бактериология» тему «Бактериология» одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2.

Заведующая кафедрой микробиологии
и вирусологии № 2 д.м.н., профессор
подпись

Г.Г. Харсеева

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Симованьян Э. Н. - заведующий кафедрой детских инфекционных болезней ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор.
2. Черепяхина И. Я. - ведущий научный сотрудник отдела профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, д. м. н.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Бактериология» со сроком освоения 144 академических часов (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общей клинической практики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Харсеева Г.Г.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой, профессор кафедры микробиологии и вирусологии № факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	Доцент кафедры микробиологии и вирусологии №2 факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры микробиологии и вирусологии №2 факультета общей клинической практики	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

АМП – антимикробные препараты
АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования
БГКП – бактерии группы кишечной палочки
БЛРС – бета-лактамазы расширенного спектра действия
ВКИ – воздушно-капельные инфекции
ГСИ – гнойно-септические инфекции
ДОТ - дистанционные образовательные технологии
ДПО - дополнительное профессиональное образование
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ИА - итоговая аттестация
ИППП – инфекции, передающиеся половым путем
ИСМП – инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
ИФА – иммуноферментный анализ
КоА – Ко-агглютинация
КОЕ – колониеобразующие единицы
ЛЗ - лекционные занятия
ЛПУ – лечебно-профилактические учреждения
МСИ – межлабораторные сравнительные испытания
НГОБ – неферментирующие грамотрицательные бактерии
ОКБ – обобщенные колиформные бактерии
ОКИ – острые кишечные инфекции
ОМЧ – общее микробное число
ООИ – особо опасные инфекции
ОТФ - обобщенная трудовая функция
ПА - промежуточная аттестация
ПБА – патогенные биологические агенты
ПЗ - практические занятия
ПК - профессиональная компетенция
ПС - профессиональный стандарт
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РЛА – реакция латекс-агглютинации
РНАТ – реакция нейтрализации антител
РПГА – реакция пассивной гемагглютинации
РТПГА – реакция торможения пассивной гемагглютинации
СЗ - семинарские занятия
СП – санитарные правила
СР - самостоятельная работа
ТК – текущий контроль
ТКБ – термотолерантные колиформные бактерии
ТФ - трудовая функция
УП - учебный план
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт
ЦНС – центральная нервная система
ЭО - электронное обучение

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 мая 2023 г. № 206н "Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием". Регистрационный № 73677.
- Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 июня 2021 года № 384. Регистрационный № 1462.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 32.08.14 Бактериология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27.08.14» 2014 г. № 1141. Регистрационный № 34493.

1.2. Категории обучающихся

Основная специальность: «Бактериология».

1.3. Цель реализации программы

Целью Программы повышения квалификации по специальности «Бактериология» на тему «Бактериология» является приобретение и совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по проведению лабораторной диагностики бактериальных инфекций, в том числе связанных с оказанием медицинских услуг, санитарно-микробиологической оценке объектов окружающей среды на основе микробиологических, молекулярно-биологических методов и современных технологий.

Вид профессиональной деятельности: деятельность в области медицинской микробиологии.

Уровень квалификации: 8

Таблица 1

Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 июня 2021 года N 384. Регистрационный N 1462.		
ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	А/01.8	Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований
	А/02.8	Выполнение микробиологических исследований
	А/04.8	Организация деятельности находящихся в подчинении медицинских работников
	А/05.8	Ведение документации, в том числе в микробиологической лаборатории
	А/06.8	Обеспечение биологической безопасности при проведении микробиологических исследований
	А/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме
В. Организация работы микробиологической лаборатории	В/02.8	Управление качеством проведения микробиологических исследований в микробиологической лаборатории

Таблица 2

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	готовность к организационно-методическому обеспечению и проведению лабораторных методов диагностики бактериальных инфекций и санитарно-микробиологической оценке объектов среды; определению чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к АМП; организации деятельности находящихся в подчинении медицинских работников и безопасности проведения микробиологических исследова-	А/04.8 А/05.8 А/06.8 В/02.8

	<p>ний; применению лабораторного оборудования; оформлению результатов исследования; оформлению документов.</p> <p>должен знать: безопасность работы с возбудителями инфекционных заболеваний нормативные документы и документацию соответственно СП; требования к выполнению санитарно-эпидемиологического режима; профессиональные обязанности медицинских работников, находящихся в подчинении; лабораторное оборудование.</p> <p>должен уметь: соблюдать требования биологической безопасности, организовать проведение исследований; оформить документацию, соответствующую профессиональным обязанностям; пользоваться лабораторным оборудованием; организовать работу с медицинскими работниками, находящихся в подчинении.</p> <p>должен владеть навыками работы с использованием лабораторного оборудования и оформления документации.</p>	
ПК-2	<p>готовность к: проведению методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, в том числе связанных с оказанием медицинской помощи; определению чувствительности микроорганизмов к АМП; определению фенотипических маркеров и молекулярных механизмов резистентности микроорганизмов к АМП; санитарно-микробиологической оценки объектов окружающей среды; интерпретации результатов исследования, оформлению документов; проведению микробиологического и эпидемиологического мониторинга по этиологической структуре инфекционных заболеваний чувствительности и резистентности выделенных микроорганизмов к АМП.</p> <p>должен знать: базовые основы общей микробиологии, генетики микроорганизмов; микробиологические (микроскопический, бактериологический, иммунологические) и молекулярно-генетические (ПЦР, ПЦР Real Time, секвенирования ДНК) методы; биологические свойства возбудителей ВКИ, ОКИ, ГСИ, ИППП и др.; маркеры резистентности к АМП; методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к АМП; факторы и маркеры патогенности возбудителей; особенности патогенеза, иммунитета и эпидемиологии при ВКИ, ГСИ, ОКИ, ООИ, ИППП, спирохетозов различной этиологии; особенности забора хранения и доставки, оценки биологического материала, его подготовки к проведению исследования; нормативные документы, регламентирующие проведение диагностических исследований; профилактику, иммунопрофилактику и лечение инфекций, вызываемых возбудителями инфекционных заболеваний; методы оценки состояния микробиоты организма человека.</p>	<p>A/01.8 A/02.8 A/06.8</p>

	<p>должен уметь: выбрать методы исследования, оценить и подготовить исследуемые культуры к проведению исследований; создать условия для культивирования бактерий; подготовить и оценить качество питательных сред, используемых при проведении исследований; подготовить стандартные взвеси (по МакФарланду), референс- и исследуемых штаммов, используя стандарт мутности и оптический прибор; провести лабораторную диагностику бактериальных инфекций различной этиологии; определить чувствительность и механизмы резистентности исследуемых культур микроорганизмов к АМП; оценить качество проведенных исследований; учесть и анализировать, документально оформить результаты исследований, выдать заключение; провести микробиологический и эпидемиологический мониторинг, включающий данные антибиотикограммы и по маркерам резистентности выделенных микроорганизмов к АМП.</p>	
	<p>должен владеть: навыками оценки качества питательных сред; приготовления стандартной взвеси с использованием оптических приборов, методами, лабораторной диагностики ОКИ, ВКИ, ГСИ, ИППП; методами определения чувствительности микроорганизмов и механизмов резистентности возбудителей к АМП; методами диагностики дисбактериоза.</p>	
ПК-3	<p>готовность к: проведению санитарно-микробиологических исследований, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и интерпретации полученных результатов</p> <p>должен знать: задачи санитарной микробиологии; санитарно-показательные микроорганизмы; принципы нормирования в санитарной микробиологии; методы санитарно-микробиологического контроля.</p> <p>должен уметь: определять ОКБ, ТКБ, ОМЧ, колифаги – воды; определять индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизм (сальмонеллы, шигеллы) – почвы; определять КОЕ, <i>S. aureus</i> и общее количество микробов в 1 м.³ воздуха; санитарно-микробиологическую оценку объектов и предметов обихода, контроль стерильности изделий медицинского назначения) в ЛПУ; определить нормативные показатели пищевых продуктов; провести санитарно-микробиологические исследования, применяемые при расследовании пищевых отравлениях.</p> <p>должен владеть: навыками проведения санитарно-микробиологических исследований и оформления документации.</p>	<p>A/01.8 A/02.8 A/06.8</p>
ПК-4	<p>готовность: к организации медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>должен знать: экспресс-, ускоренные, молекулярно-биологические методы диагностики бактериальных инфекций</p>	<p>A/02.8 A/07.8</p>

	<p>должен уметь: провести экспресс- и ускоренные (микроскопический, иммунохроматографический, РЛА, КоА, ИФА и др.) методы диагностики бактериальных инфекций различной этиологии; интерпретировать результаты исследования; выбрать АМП и иммунопрепараты для оказания помощи больным и проведения профилактических мероприятий.</p>	
	<p>должен владеть: навыками постановки экспресс- и ускоренных методов диагностики, подготовки биологического материала для проведения молекулярно-генетических методов с целью идентификации ДНК возбудителей и определения молекулярных маркеров патогенности и резистентности к АМП.</p>	

1.5 Форма обучения

График обучения Форма обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная	6	6	4 недели, 24 дня

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Бактериология» на тему «Бактериология» в объеме 144 часа

№ №	Наименование модулей	Все го ча- сов	Ча- сы без ДО Т и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Совершенство- емые и форми- руемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»														
1	Организация бак- териологической службы	8	4		4			4		4			ПК 1 ПК 2 ПК 4	ПА
2	Общая микробио- логия	26	8	-	8	-	-	18	10	6	-	2	ПК 1 ПК 2 ПК 4	ПА
3	Микробиология возбудителей бак- териальных ин- фекций	68	30		30			38	24	10		4	ПК 1 ПК 2 ПК4	ПА
4	Клиническая мик- робиология	10	4		4			6	4	2			ПК 1 ПК 2 ПК 4	ПА
5	Санитарная мик- робиология окру- жающей среды	14	4		4			10	6	4			ПК 1 ПК 2 ПК 3	ПА
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»														

6	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	12						12	8	4					ПА
	Итоговая аттестация	6													Экзамен
	Всего часов по программе	144	50	-	50	-	-	88	52	30	-	6			

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 4 недель шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочая программа учебного модуля.

«Специальные дисциплины»

Раздел 1

«Организация бактериологической службы»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.1.	Основы социальной гигиены и здравоохранения.
1.1.1	Теоретические основы социальной гигиены и здравоохранения РФ.
1.2.	Организация бактериологической службы РФ.
1.2.1	Структура бактериологической службы
1.2.2.	Организационные вопросы в работе врача-бактериолога.
1.2.2.1	Общие требования к помещениям.
1.2.2.2	Требования к лабораторной мебели.
1.2.2.3	Требования к внутренней среде лаборатории.
1.2.2.4	Общелабораторное и специальное оборудование в микробиологической лаборатории.
1.2.2.5	Автоматизированные системы в микробиологической лаборатории
1.2.2.6	Система регистрации и анализа в работе микробиологической лаборатории.
1.2.3	Режим и безопасность работы в бактериологической лаборатории.
1.2.3.1	Классификация микроорганизмов по группам патогенности.
1.2.3.2	Регламентация работ с патогенными для человека микроорганизмами.
1.2.3.2.1	Нормативно-правовая основа обеспечения безопасности работы с ПБА.
1.2.3.3	Общие требования к проведению работ с патогенным биологическим материалом.
1.2.3.4	Внутренний и внешний лабораторный контроль.
1.2.3.5	Организация работы медицинских работников в микробиологической службе.
1.2.3.6	Проведение дезинфекционных мероприятий и обеззараживание различных объектов.

1.2.3.7	Лицензирование деятельности, связанной с использованием ПБА возбудителями инфекционных заболеваний.
1.2.3.8	Аккредитация микробиологической лаборатории.

Раздел 2 «Общая микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
2.1	Современная таксономия и классификация микроорганизмов. Сравнительная характеристика вирусов, прокариотов и эукариотов
2.1.1.	Классификация бактерий по Берги
2.1.2	Морфология, структуры бактерий, методы изучения.
2.2	Морфология и структура бактерий. Методы изучения морфологии и структуры бактерий.
2.2.1	Методы микроскопии (световой, темного поля, фазового контраста, люминесцентной, электронной).
2.3	Физиология бактерий.
2.3.1	Конструктивный и энергетический метаболизм бактерий.
2.3.2	Химический состав микроорганизмов. Ферменты бактерий. Пигменты бактерий.
2.3.3	Рост и размножение бактерий.
2.3.4	Питательные среды. Контроль качества питательных сред.
2.3.5	Культивирование, идентификация и дифференциация бактерий. Условия культивирования бактерий (аэробов, факультативных анаэробов, капнофильных, микроаэрофилов, облигатных анаэробов). Условия культивирования бактерий (аэробов, факультативных анаэробов, капнофильных, микроаэрофилов, облигатных анаэробов).
2.3.5.1	Идентификация и дифференциация микроорганизмов с использованием коммерческих микротест-систем и автоматизированных систем Экспресс-методы.
2.3.6	Действие физических, химических факторов на бактерии. Стерилизация. Дезинфекция. Контроль дезинфекция. Методы стерилизации. Контроль режима стерилизации. Дезинфекция. Контроль дезинфекции.
2.4	Генетика и изменчивость микроорганизмов.
2.4.1	Теоретическое и прикладное значение учения о генетике микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия.

2.4.2	Молекулярно-биологические методы диагностики (ПЦР, ПЦР Real Time, риботипирования. Рестрикционного анализ, секвенирования ДНК).
2.5.	Физико-химические методы видовой идентификации микроорганизмов. Метод масс-спектрометрии, использование в лаборатор-
2.6	Антимикробные препараты. Лабораторный контроль антибактериальной терапии.
2.6.1	Методы определения чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам.
2.6.2	Резистентность бактерий к антимикробным препаратам. Фенотипические и молекулярно-биологические методы определения маркеров резистентности.
2.6.3	Принципы рациональной антимикробной терапии.
2.7	Бактериофаги. Использование фагов в диагностике, для лечения и профилактики инфекционных болезней.
2.8	Инфекция, иммунитет.
2.8.1	Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности. Токсины. Роль факторов патогенности в формировании в иммунопатогенеза.
2.8.2	Условия формирования инфекционного процесс. Формы инфекции. Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни, их характеристика.
2.8.3	Антигены, структура и свойства. Антигены бактерий. Антигены организма человека.
2.8.4	Иммунная система и ее функции. Антиинфекционный иммунитет. Иммуноглобулины. Первичный и вторичный иммунный ответ. Виды и формы иммунитета.
2.8.5	Иммунологические реакции. Использование в микробиологической практике.
2.8.5.1	Прямые двухкомпонентные реакции (РА, РП, и др.).
2.8.5.2	Пассивные реакции, основанные на феномене агглютинации (РПГА, РТПГА, РНАт, РЛА, Ко-агглютинации).
2.8.5.3	Иммунологические реакции с использованием меток (реакции иммунофлюоресценции, радиоиммунологический, иммуноферментный методы).
2.8.6	Бактериальные препараты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика.

Раздел 3

«Микробиология возбудителей бактериальных инфекций»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
3.1	Возбудители кишечных инфекций. Энтеробактерии.
3.1.1	Энтеробактерии. Эшерихии. Лабораторная диагностика эшерихиоза.
3.1.1.1	Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий.
3.1.1.2	Характеристика биологических свойств эшерихий. Роль в патологии человека.
3.1.1.3	Лабораторная диагностика эшерихиоза.
3.1.2	Шигеллы. Лабораторная диагностика.
3.1.2.1	Характеристика биологических свойств шигелл. Роль в патологии человека.
3.1.2.2	Лабораторная диагностика шигеллеза
3.1.3	Сальмонеллы, возбудители брюшного тифа, паратифов А, В, С. Лабораторная диагностика сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифов А, В, С.
3.1.3.1	Характеристика биологических свойств сальмонелл. Роль в патологии человека.
3.1.3.2	Лабораторная диагностика сальмонеллезных энтеритов.
3.1.2.3	Лабораторная диагностика брюшного тифа и паратифов, брюшнотифозного и паратифозного носительства.
3.1.4	Иерсинии. Лабораторная диагностика кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
3.1.4.1	Характеристика биологических свойств иерсиний. Роль в патологии человека.
3.1.4.2	Лабораторная диагностика кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
3.1.5	Условно-патогенные энтеробактерии.
3.1.5.1	Характеристика биологических свойств энтеробактерий.
3.1.5.2	Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.
3.1.6	Кампилобактеры. Хеликобактеры.

3.1.6.1	Характеристика биологических свойств кампилобактерий. Роль в патологии человека.
3.1.6.2	Лабораторная диагностика хеликобактериоза.
3.1.6.3	Лабораторная диагностика кампилобактериоза.
3.1.6.4	Характеристика биологических свойств хеликобактера. Роль в патологии человека.
3.2	Возбудители ООИ.
3.2.1	Вибрионы. Возбудитель холеры. Лабораторная диагностика холеры.
3.2.1.1	Характеристика биологических свойств вибрионов и возбудителя холеры. Роль в патологии человека.
3.2.1.2	Лабораторная диагностика холеры.
3.2.2	Возбудитель чумы.
3.2.2.1	Характеристика биологических свойств возбудителя чумы.
3.2.2.2	Лабораторная диагностика чумы.
3.2.3	Возбудитель туляремии.
3.2.3.1	Биологическая характеристика возбудителя туляремии.
3.2.3.2	Лабораторная диагностика туляремии.
3.2.4	Возбудитель бруцеллеза.
3.2.4.1	Характеристика биологических свойств возбудителей бруцеллеза.
3.2.4.2	Лабораторная диагностика бруцеллеза.
3.2.5	Возбудитель сибирской язвы.
3.2.5.1	Характеристика биологических свойств возбудителя сибирской язвы.
3.2.5.2	Лабораторная диагностика сибирской язвы.
3.3	Возбудители воздушно-капельных инфекций.
3.3.1	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Лабораторная диагностика дифтерии.
3.3.1.1	Характеристика биологических свойств коринебактерий, возбудителя дифтерии.
3.3.1.2	Лабораторная диагностика дифтерии.
3.3.2	Микобактерии. Возбудители туберкулеза, лепры. Лабораторная диагностика туберкулеза
3.3.2.1	Характеристика биологических свойств микобактерий. Роль в патологии человека.

3.3.2.2	Характеристика биологических свойств возбудителей туберкулеза.
3.3.2.3	Лабораторная диагностика туберкулеза.
3.3.2.4	Характеристика биологических свойств возбудителя лепры.
3.3.2.5	Лабораторная диагностика лепры.
3.3.3	Возбудители менингитов. Менингококки. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции
3.3.3.1	Этиологическая структура бактериальных менингитов.
3.3.3.2	Характеристика биологических свойств менингококков. Роль в патологии человека.
3.3.3.3	Лабораторная диагностика менингококковой инфекции, менингококкового носительства.
3.3.4	Бордетеллы. Лабораторная диагностика коклюша.
3.3.4.1	Характеристика биологических свойств бордетелл. Роль в патологии человека.
3.3.4.2	Лабораторная диагностика коклюша и паракоклюша.
3.3.5	Легионеллы. Лабораторная диагностика легионеллеза.
3.3.5.1	Характеристика биологических свойств легионелл.
3.3.5.2	Лабораторная диагностика легионелл.
3.4	Возбудители гнойно-септических и контактных инфекций.
3.4.1	Стафилококки. Лабораторная диагностика стафилококковой инфекции.
3.4.1.1	Характеристика биологических свойств стафилококков. Роль в патологии человека.
3.4.1.2	Лабораторная диагностика стафилококковой инфекции.
3.3.1.3	Бактериологическая диагностика стафилококкового носительства.
3.4.2	Стрептококки. Энтерококки. Лабораторная диагностика стрептококковой и энтерококковой инфекции.
3.4.2.1	Биологическая характеристика стрептококков. Роль в патологии человека.
3.4.2.2	Биологическая характеристика энтерококков. Роль в патологии человека.
3.4.2.3	Лабораторная диагностика стрептококковой и энтерококковой инфекций.
3.4.3	Гемофильные бактерии. Листерии.
3.4.3.1	Характеристика биологических свойств гемофильных бактерий.

3.4.3.2	Лабораторная диагностика инфекций, вызванных гемофильными бактериями.
3.4.3.3	Характеристика биологических свойств листерий.
3.4.3.4	Лабораторная диагностика листериоза.
3.4.4	Неферментирующие грамотрицательные бактерии. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
3.4.4.1	Характеристика биологических свойств группы неферментирующих грамотрицательных микроорганизмов.
3.4.4.1.1	Возбудитель синегнойной инфекции. Биологические свойства и роль в патологии.
3.4.4.1.2	Ацинетобактеры. Биологические свойства, роль в патологии человека.
3.4.4.2	Бактериологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
3.4.5	Анаэробы, роль в инфекционной патологии. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных анаэробами.
3.4.5.1	Клостридиальные анаэробы (возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма, клостридиального псевдомембранозного колита).
3.4.5.2	Лабораторная диагностика клостридиальных анаэробных инфекций.
3.4.5.3	Неклостридиальные анаэробы. Характеристика биологических свойств и роль в патологии человека.
3.4.5.4	Принципы лабораторной диагностики инфекций, вызванных неклостридиальными анаэробами.
3.4.6	Микоплазмы. Хламидии. Лабораторная диагностика микоплазмоза, хламидиозов.
3.4.6.1	Характеристика биологических свойств микоплазм. Роль в инфекционной патологии.
3.4.6.2	Лабораторная диагностика инфекций, вызванных микоплазмами.
3.4.6.3	Характеристика биологических свойств хламидий. Роль в патологии человека.
3.4.6.4	Лабораторная диагностика трахомы, конъюнктивита, урогенитального хламидиоза, орнитоза, хламидийной пневмонии и бронхита.
3.4.7	Актиномицеты. Кандиды. Лабораторная диагностика актиномикозов.
3.4.7.1	Кандиды, характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека.

3.4.7.2	Лабораторная диагностика кандидоза
3.5	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Спирохетозы. Лептоспироз.
3.5.1	Трепонемы. Возбудитель сифилиса. Лабораторная диагностика сифилиса.
3.5.2	Гонококки. Лабораторная диагностика гонореи.
3.5.3	Боррелии. Лептоспиры. Лабораторная диагностика боррелиоза, лептоспироза.
3.5.3.1	Боррелии, характеристика биологических свойств. Лабораторная диагностика боррелиоза.
3.5.3.2	Лептоспиры, характеристика биологических свойств. Лабораторная диагностика лепитоспироза.

Раздел 4

«Клиническая микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
4.1	Внутрибольничные инфекции.
4.1.1	Этиология и эпидемиология инфекций, формируемых при оказании медицинских услуг. Биологические особенности госпитальных штаммов.
4.2	Микробиологическая диагностика локальных и системных инфекций.
4.2.1	Правила, техника забора и доставки биологического материала для лабораторного исследования.
4.2.2	Особенности этиологической диагностики оппортунистических инфекций.
4.2.2.1	Бактериологическое исследование биологического материала, взятого из стерильного локуса. Критерии этиологической значимости, выделенных микроорганизмов.
4.2.2.1.1	Сепсис, бактериемия. Лабораторная диагностика.
4.2.2.1.2	Бактериологическое исследование ЦНС.
4.2.2.2	Бактериологическое исследование биологического материала, взятого из нестерильного локуса. Критерии этиологической значимости выделенных микроорганизмов.
4.2.2.2.1	Раневые инфекции. Лабораторная диагностика.

4.2.2.2.2	Инфекции верхних и нижних дыхательных путей. Лабораторная диагностика.
4.2.2.2.3	Урогенитальные инфекции (мочевыводящих путей, женских половых органов). Лабораторная диагностика.
4.2.2.2.4	Бактериологическое исследование органов ЖКТ.
4.2.2.2.5	Бактериологическое исследование органов слуха и зрения.
4.3	Эубиоз. Дисбиоз, дисбактериоз.
4.3.1	Микрофлора организма человека. Эубиоз.
4.3.2	Дисбиоз. Дисбактериоз
4.3.2.1	Лабораторная диагностика дисбактериоза. Критерии оценки
4.3.2.2	Принципы коррекция микрофлоры организма человека

Раздел 5 «Санитарная микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
5.1	Санитарная микробиология как наука.
5.1.1	Задачи санитарной микробиологии. Вопросы охраны окружающей среды. Микрофлора окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы.
5.1.2	Принципы нормирования и оценки санитарно-эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
5.2	Санитарная микробиология окружающей среды.
5.2.1	Санитарная микробиология воды.
5.2.1.1	Вода питьевая. Санитарно-микробиологический контроль.
5.2.1.2	Воды поверхностных водоемов. Санитарно-микробиологический контроль.
5.2.1.3	Сточные воды. Методы санитарно-микробиологического контроля.
5.2.2	Санитарная микробиология почвы, лечебных грязей.
5.2.3	Микробиологический контроль санитарного состояния лечебно-профилактических учреждений.

5.2.3.1	Особенности воздушной среды как объекта санитарно-бактериологического контроля.
5.2.3.2	Методы санитарно-бактериологического контроля воздуха.
5.2.3.3	Санитарно-бактериологический контроль объектов и предметов окружающей среды в ЛПУ.
5.2.3.4	Контроль стерильности изделий медицинского назначения.
5.3	Санитарная микробиология пищевых продуктов.
5.3.1	Микрофлора пищевых продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы.
5.3.2	Принципы нормирования и оценки качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям.
5.3.3	Санитарно-бактериологическая оценка пищевых продуктов.
5.4	Пищевые отравления микробной природы. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые токсикозы.
5.4.1.	Бактериологическое исследование пищевых продуктов и материала от пострадавших при пищевых токсикоинфекциях и токсикозах.
5.4.1.1	Определение токсина ботулизма. Определение энтеротоксина стафилококка.

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА (промежуточная аттестация) - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – *зачёт*. Зачет проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО) или письменно и в виде собеседования по темам учебного модуля;
- в виде ТК (текущий контроль) – по каждой подтеме учебного модуля.
- в виде ПА (промежуточной аттестации) – по каждому разделу модуля.
- в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО, решения одной ситуационной задачи (в АС ДПО или письменно), и собеседования с обучающимся.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся диплом о присвоении квалификации.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

	содержании ответа		
--	-------------------	--	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов, тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1.	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии №2	УЛК, 6 этаж, каб. 613, 616-618, 622
2.	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, лаборатория клинической микробиологии	ул. Мечникова 43/38/2 (Литер А, 1 этаж главного административного корпуса)

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	анализатор иммуноферментный автоматический
2.	аппарат для приготовления питательных сред
3.	бокс-штатив
4.	горелки спиртовые
5.	денситометр Densi-La-Meter
6.	диспенсер дисков для определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам
7.	дозатор лабораторный автоматический
8.	контейнер универсальный для транспортировки тары с образцами
9.	масс-измерительные приборы
10.	микроскопы световые
11.	облучатель воздуха бактерицидный ультрафиолетовый
12.	питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов
13.	стерилизатор паровой
14.	стерилизатор суховоздушный
15.	термостат лабораторный
16.	термошейкер
17.	устройство промывающее для микропланшетов

18.	формы для учета результатов исследования
19.	холодильник
20.	центрифуга высокоскоростная для пробирок типа «Эппендорф»
21.	центрифуга настольная общего назначения
22.	холодильники, камера морозильная лабораторная для низких температур (-20 ⁰ С)
23.	расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки
24.	нормативные документы (МУК, клинические рекомендации), регламентирующие проведение серологических методов
25.	компьютерная техника с системой подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную, информационно-образовательную среду университета
26.	помещения, укомплектованные специализированной лабораторной мебелью

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Инфекционные болезни : национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1104 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст : электронный. ЭР
	Дополнительная литература
1.	Гасретова Т. Д. Антимикробные препараты. Лабораторный контроль антимикробной терапии : учебное пособие / Т.Д. Гасретова, Э.Л. Алутина, Г.Г. Харсеева ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2021. – 96 с. 3 экз.
2.	Гасретова Т. Д. Возбудители стрептококковой и энтерококковой инфекции. Микробиологическая диагностика : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, Э. Л. Алутина, Г. Г. Харсеева ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии № 2. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2023. – 100 с. – Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК.
3.	Кильдиярова Р. Р. Руководство по антимикробной терапии в педиатрии / Р. Р. Кильдиярова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст : электронный. ЭР.
4.	Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам: клинические рекомендации. Версия-13.0. - URL : https://www.antibiotic.ru/eucast/
5.	Яковлев С. В. Рациональная антимикробная терапия : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2015. - 1040 с. Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст : электронный. ЭР.

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: https://lc.rostgmu.ru/opacg/	Доступ неограничен
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением.- Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Виртуальный читальный зал при библиотеке
БД издательства Springer Nature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php (Нацпроект)	Бессрочная подписка, доступ не ограничен
Российское образование : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Wiley : офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Cochrane Library : офиц. сайт ; раздел «Open Access». - URL: https://cochranelibrary.com/about/open-access	Контент открытого доступа
Кокрейн Россия : российское отделение Кокрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: https://russia.cochrane.org/	Контент открытого доступа
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
Univadis from Medscape : междунаод. мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информ. и образоват. мед. ресурсов]. Бесплатная регистрация	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ

Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru (поисковая система Яндекс). Бесплатная регистрация	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<i>Cyberleninka Open Science Hub</i> : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Открытый доступ
Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
SAGE Openaccess : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [профессиональный ресурс для врачей и мед. сообщества, на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ScienceDirect : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Dove Medical Press. Open access journals : журналы открытого доступа. – URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Open access books : книги открытого доступа. – URL: https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books	Контент открытого доступа
Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group. – URL: https://open.thieme.com/home (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://web.archive.org/web/20180519142632/https://www.karger.com/OpenAccess (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL:	Контент открытого доступа

http://www.doaj.org/	доступа
Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Контент открытого доступа
Free Medical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Контент открытого доступа
International Scientific Publications . – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Контент открытого доступа
The Lancet : офиц. сайт. – URL: https://www.thelancet.com	Открытый доступ
Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
Медлайн.Ру : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Контент открытого доступа
Словари и энциклопедии на Академике . - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
Официальный интернет-портал правовой информации . - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образова-

ния (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (тестовые задания исходного уровня знаний, текущего контроля по каждому разделу и итоговой аттестации, вопросы для собеседования, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов текущего тестового контроля и итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры микробиологии и вирусологии № 2 факультета общей клинической практики.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по специальности «Бактериологии» в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 75%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 25%.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
--------------	--------------------------------	--------------------------------------	------------------	---

1	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой	Кафедра микробиологии и вирусологии №2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	доцент	Кафедра микробиологии и вирусологии № 2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н. доцент	доцент	Кафедра микробиологии и вирусологии № 2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России
4.	Бичуль Ольга Константиновна	к.м.н.	старший преподаватель	Лаборатория клинической микробиологии ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России (основное). Кафедра микробиологии и вирусологии № 2 ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России (совмещение).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий

к дополнительной профессиональной
программе профессиональной переподготовки «Бактериология»
со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Бактериология»

Список тестовых заданий

1. Название модуля: «Социальная гигиена и организация бактериологической службы»

1	Кафедра	Микробиологии и вирусологии №2
2	Факультет	Общей клинической практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29 . РостГМУ
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный составитель	Алутина Э.Л.
6	E-mail	vir2@rostgmu.ru

7	Моб. телефон	8-918-545-28-57
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Бактериология
10	Учебный предмет	Бактериология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Бактериология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Социальная гигиена и организация бактериологической службы
15	Тема	1
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	20
18	Тип вопроса	single
19	Источник	

1	1	1			
			Направление на микробиологические исследования при оказании медицинской помощи подается		
			работодателем		
			самостоятельно пациентом		
			эпидемиологом		
	*		лечащим врачом		
1	1	2			
			К требованиям к выбору метода микробиологических исследований не относится		
	*		функциональные характеристики метода исследования		
			наличие специалиста		
			методики, согласованные со стандартами и национальными руководствами		
			наличие оборудования		
1	1	3			
			Предметами клинических микробиологических исследований являются		
			объекты окружающей среды (почва, вода)		
	*		биоматериалы человека		
			патогенные биологические агенты		

1	1	4			
			Специалист, направляющий пробы объектов окружающей среды на микробиологические исследования		
			патологоанатом		
			фельдшер/акушерка		
			лечащий врач		
	*		эпидемиолог		
1	1	5	К микробиологическим технологиям группы А относятся		
	*		Микроскопические исследования и биохимические исследования		
			Молекулярно-генетические исследования		
			Серологические исследования		
			Биохимические исследования		
1	1	6			
			Лаборатории, осуществляющие все виды работ с ПБА III-IV групп, относятся к лабораториям, имеющим т к уровень безопасности		
			УББ1		
	*		УББ 2		
			УББ 3		
			УББ 4		
1	1	7			
			На оборудовании, используемом для хранения, культивирования и транспортирования ПБА, обозначают знак		
			«опасно»		
			«УББ 2»		
	*		«Биологическая опасность»		
1	1	8			
			Обязательному лабораторному обследованию подлежат лица		
	*		рассматриваемые в качестве источника инфекции и лица, с симптомами инфекционного заболевания		
			имеющие контакт с бактерионосителем		
			работающие в лабораториях		
1	1	9			
			Работу с микроорганизмами I-II групп опасно-		

			сти проводят в		
			базовых лабораториях с умеренным индивидуальным и ограниченным общественным риском		
	*		специализированных лабораториях особого режима с высоким индивидуальным и общественным риском		
			лабораториях предприятий по выпуску бактериальных препаратов		
			паразитологических лабораториях		
1	1	10			
			В устройстве базовых бактериологических лабораторий не обязательно		
			расположение в отдельном здании или изолированной части здания		
			наличия водопровода, электричества, отопления, приточно-вытяжной вентиляции		
			разграничения «чистой» и «грязной» зон		
	*		наличия вивария		
1	1	11			
			«Грязная» зона бактериологической лаборатории предназначена для		
			обеззараживания патогенного материала		
	*		проведения всех видов работ, предполагающих контакт с патогенными биологическими агентами		
			мытья лабораторной посуды		
			работы с лабораторными животными		
1	1	12			
			К микробиологическим технологиям группы В относятся		
			масс-спектрометрия		
	*		молекулярно-генетические исследования		
			культуральные исследования		
			серологические исследования		
1	1	13			
			«Грязная» зона бактериологической лаборатории предназначена для		
			обеззараживания патогенного материала		
	*		проведения всех видов работ, предполагающих контакт с патогенными биологическими агентами		

			мытья лабораторной посуды		
			работы с лабораторными животными		
1	1	14			
			Укажите помещение, которое должно располагаться в «чистой» зоне бактериологической лаборатории		
			комната для приема и регистрации материала		
			бокс и комната для проведения микробиологических исследований		
	*		автоклавная для стерилизации питательных сред, лабораторной посуды		
			автоклавная для обеззараживания материала		
1	1	15			
			Укажите помещение, которое должно располагаться в «грязной» зоне бактериологической лаборатории		
			стерилизационная		
			моечная		
			комната приготовления и хранения питательных сред и диагностических препаратов		
	*		комната для серологических исследований		
1	1	16			
			Врач - медицинский микробиолог выполняет следующие микробиологические технологии		
			бактериологические с применением технологий А,Б,В		
			бактериологические, вирусологические, паразитологические и микологические исследования с применением технологий А,Б,В (при условии повышения квалификации по медицинской микробиологии и (или) бактериологии, и (или) вирусологии, и (или) паразитологии, и (или) микологии)		
	*		бактериологические, вирусологические, паразитологические и микологические исследования с применением технологий А,Б,В		
			вирусологические с применением технологий А,Б,В		
1	1	17			
			Диагностические исследования объектов биотической и абиотической природы с целью выявления маркеров ПБА (индикация		

			ПБА),проводятся в соответствии с правилами, изложенными в нормативном документе		
	*		СанПин 3.3686 -21		
			СП 2.1.4.1175-02		
			МУК 4.2.1018-01		
1	1	18			
			У сотрудников лабораторий, проводящих серологические исследования на ВИЧ-инфекцию и гепатиты В и С, проводятся контрольные исследования на наличие соответствующих антигенов (антител) в сыворотке крови		
	*		ежегодно		
			1 раз в 2 года		
			ежемесячно		
			1 раз в полгода		
1	1	19			
			Работа в боксах биологической безопасности 2 класса должна проводится		
	*		ближе к задней стенке бокса и быть видимой снаружи		
			ближе к передней стенке бокса и быть видимой снаружи		
			в средней зоне бокса		
			не регламентируется		
1	1	20			
			Бактериологический контроль работы стерилизаторов в процессе его эксплуатации проводят		
			1 раз в год		
			1 раз в полгода		
			1 раз в месяц		
	*		2 раза в год		

2. Название модуля: «Общая микробиология»

1	Кафедра	Микробиологии и вирусологии № 2
2	Факультет	Общей клинической практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, . РостГМУ
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный составитель	Гасретова Т.Д.
6	E-mail	vir2@rostgmu.ru

7	Моб. телефон	8-918-545-28-57
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Бактериология
10	Учебный предмет	Бактериология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Бактериология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Общая микробиология
15	Тема	2
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	50
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

2	2	1			
			Морфологический период развития микробиологии начинается с открытия		
			Л. Пастером брожения		
	*		А. Левенгуком бактерий		
			И.И. Мечниковым фагоцитоза		
			Разработка метода получения чистых культур		
			Р. Кохом		
2	2	2			
			Бактерии относят к		
	*		прокариотам		
			эукариотам		
			вирусам		
			всем перечисленным		
2	2	3			
			К неклеточным (доклеточным) формам микроорганизмов относят		
	*		вирусы		
			бактерии		
			микроскопические грибы		
			простейшие		
2	2	4			
			Для клеточной стенки грамположительных бактерий не характерно наличие		
	*		двухслойного пептидогликана		
			многослойного пептидогликана		

			тейхоевых кислот		
2	2	6	Метод окраски препаратов по Граму используют с целью определения морфологии бактерий		
			спор		
			кислотоустойчивых бактерий		
			капсулы		
	*		дифференциации бактерий на грамположительные и грамотрицательные		
2	2	7	Функцией клеточной стенки бактерий не является		
			поддержание формы клетки		
			антигенная		
			рецепторная		
			токсичность		
	*		защита от фагоцитоза		
			механическая защита и проницаемость		
2	2	8	К простым методам окрашивания микробов относится окрашивание		
			по Цилю-Нельсену		
	*		метиленовой синью		
			по Граму		
			по Нейссеру		
2	2	9	Окрашивание грам+ микробов в фиолетовый цвет обусловлено		
			высоким содержанием в клетке воды		
			высоким содержанием в клеточной стенке липидов		
	*		высоким содержанием в клеточной стенке пептидогликана и тейхоевых кислот		
2	2	10	Кислотоустойчивые бактерии окрашивают с помощью		
			Метода Грама		
	*		Метода Циля-Нельсена		
			Метода Бури-Гинса		
			Метода Ожешко		

2	2	11			
			Капсулообразование у бактерий стимулирует		
	*		рост бактерий в организме человека или животных		
			рост на синтетических средах		
			культивирование при низких температурах		
			рост на средах, содержащих индикаторы		
2	2	12			
			Дипикалиновая кислота входит в состав		
			вегетативных клеток		
			протопласта споры		
	*		оболочки споры		
2	2	13			
			Половые пили осуществляют следующую функцию		
			способствуют прикреплению бактерий к клеткам животных и человека		
	*		участвуют в конъюгации		
			адсорбируют бактериофаги		
2	2	14			
			Для клеточной стенки грамотрицательных бактерий характерно		
	*		наличие одно-двухслойного муреинового мешка		
			наличие многослойного муреинового мешка		
			наличие тейхоевых кислот		
			наличие мезо-диаминопимелиновой кислоты		
2	2	15			
			Для нуклеоида бактериальной клетки характерно		
	*		отсутствие мембраны		
			наличие хромосом		
			деление мейозом		
2	2	16			
			При синтезе белка роль транскрипции выполняет		
	*		и-РНК		
			т-РНК		
			р-РНК		
			малые РНК		

2	2	17			
			Бактериальную клетку наделяют вирулентными свойствами плазмиды		
			R, Col, Hly		
			Vir, R, F		
			Ent, F, Hly		
	*		Hly, Ent, Vir		
2	2	18			
			Основной метод люминесцентной микроскопии, использующийся в медицинской бактериологии		
			прямое флюорохрамирование		
	*		прямая реакция иммунофлюоресценции		
			непрямая реакция иммунофлюоресценции		
			определение спонтанной флюоресценции колоний		
2	2	19			
			Прокариоты в отличии от эукариотов не имеют		
			цитоплазмы		
	*		ядерной мембраны		
			рибосом		
			жгутиков		
2	2	20			
			Большинство патогенных бактерий относится к		
			облигатным аэробам		
	*		факультативным анаэробам		
			облигатным анаэробам		
			микроаэрофилам		
2	2	21			
			Патогенные бактерии по температуре культивирования в основном относятся		
	*		мезофилам		
			термофилам		
			психрофилам		
2	2	22			
			Распад органических соединений, при котором выделяется энергия и запасается в клетке в виде АТФ, называется		
			пластический метаболизма		

	*		энергетический метаболизм		
			диссоциация		
			модификация химических групп		
2	2	23			
			Потенциально патогенные для человека микроорганизмы по типу питания относят к группе		
			фотолитотрофов		
			хемолитотрофов		
	*		гетерохемоорганотрофов		
			прототрофов		
2	2	24			
			Микроорганизмы, живущие на поверхности или внутри организма хозяина, питающиеся за его счёт и наносящие ему вред, называются		
	*		паразитами		
			сапрофитами		
			голозоями		
			голофитами		
2	2	25			
			Питательные среды, содержащие химические добавки и создающие условия для роста определённых видов микроорганизмов называют		
			основными		
	*		селективными		
			дифференциально-диагностическими		
			элективными		
2	2	26			
			Контроль стерильности питательных сред, проводят, используя		
			дозированный посев взвеси микроорганизмов контрольных штаммов на питательную среду		
	*		инкубацию презентативного количества чашек с питательной средой при 35-37°C в течение 24 часов и более		
			визуально на наличие или отсутствие колоний на плотной питательной среде		
			визуально на наличие или отсутствие роста в жидкой питательной среде		

2	2	27			
			С целью контроля питательных сред по биологическим показателям используют		
	*		дозированный посев из десятикратных разведений взвеси микроорганизмов контрольных штаммов на питательную среду		
			определяют толщину слоя питательной среды в чашках Петри		
			определяют РН		
			определяют плотность среды		
			определяют концентрацию амминного азота		
2	2	28			
			Фаготипирование бактерий применяют:		
	*		с эпидемиологической целью для установления источника инфекции		
			для определения чувствительности бактерий к антибиотикам		
			для уничтожения бактерий во внешней среде		
			для пассивной специфической профилактики инфекционных заболеваний		
			для пассивной специфической профилактики инфекционных заболеваний		
2	2	29			
			Умеренный бактериофаг характеризуется:		
			продуктивным типом инфекции, заканчивающимся образованием фагового потомства и лизисом бактерий		
	*		интегративным типом инфекции с образованием профага		
			абортивным типом инфекции, в результате чего инфекционные вирусные частицы не образуются или образуются в меньшем количестве		
			интегративным типом инфекции с образованием внутриядерных включений		
2	2	30			
			Лизогения - взаимодействие бактериофага с клеткой, заканчивающееся:		
			образованием фагового потомства и лизисом бактерий		
	*		встраиванием ДНК бактериофага в бактериальный геном		

			образованием внутриядерных включений		
			встраиванием оболочки вируса в мембрану клетки		
2	2	31			
			Вирулентный бактериофаг характеризуется:		
	*		продуктивным типом инфекции, заканчивающейся образованием фагового потомства и лизисом бактерий		
			интегративным типом инфекции с образованием профага		
			абортивным типом инфекции, в результате чего инфекционные вирусные частицы не образуются или образуются в меньшем количестве		
			интегративным типом инфекции с образованием внутриядерных включений		
2	2	32			
			Методы стерилизации высокой температурой		
			бактериальные свечи и фильтры		
	*		суховоздушная, паром под давлением, текучим паром дробно		
			кипячение, пастеризация		
			ультразвуковая, радиационная, газовая		
2	2	33			
			Химическая стерилизация предназначена для обработки		
			питательных сред, красителей		
			стеклянной лабораторной посуды, изделий из латекса		
			перевязочного материала, белья		
	*		эндоскопов, медицинских изделий из пластмасс, изделий с узкими каналами		
2	2	34			
			Биотопы человека, содержащие нормальную микробиоту		
			кровь, ликвор, синовиальные жидкости		
	*		кожа, ЖКТ, УГТ, верхние дыхательные пути		
			глубокие ткани и паренхиматозные органы		
			плевральная, брюшная полость, полость сердца		
2	2	35			

			Биотопы человека со скудным содержанием нормальной микробиоты		
	*		желудок, 12-типерстная кишка, мочевой пузырь, матка		
			ротовая полость, тонкий и толстый кишечник		
			трахея, ротоглотка, носовые ходы		
			наружное ухо, кожа, влагалище		
2	2	36			
			В большинстве случаев представители микробиоты		
			сапрофиты		
			паразиты		
	*		комменсалы и мутуалисты		
			сателлиты		
2	2	37			
			Наиболее населённый микроорганизмами биотоп		
			кожа		
			ротовая полость		
			носовые ходы		
	*		толстый кишечник		
2	2	38			
			Облигатная микробиота толстого кишечника взрослого человека		
			стафилококки, стрептококки, кандиды		
			эшерихии, сальмонеллы, клебсиеллы		
			вибрионы, превотеллы, энтеробактеры, цитробактеры		
	*		лактобактерии, бифидобактерии, кишечные палочки, энтерококки		
2	2	39			
			Облигатная микробиота влагалища женщин репродуктивного возраста		
	*		бифидобактерии, лактобактерии (палочки Додерляйна)		
			стафилококки, стрептококки		
			дрожжеподобные грибы рода Candida, эшерихии		
			энтерококки, микоплазмы, клебсиеллы		
2	2	40			
			Совокупность живых организмов (животных,		

			растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют		
			видовое разнообразие		
	*		биоценоз		
			биомасса		
			популяция		
2	2	41	К какой группе препаратов относятся цефалоспорины		
	*		бета-лактамы		
			макролиды		
			аминогликозиды		
			фторхилоны		
2	2	42			
			Пенициллин относится к препаратам		
	*		узкого спектра действия		
			широкого спектра действия		
			противогрибковым		
			противотуберкулезным		
2	2	43			
			Механизм действия карбапенемов на бактерии		
			блокируют синтез белка		
	*		ингибируют синтез клеточной стенки		
			нарушают морфофункциональную организацию цитоплазматической мембраны		
			ингибируют синтез нуклеиновых кислот		
2	2	44			
			Наиболее частым механизмом устойчивости к антибиотикам является		
			нарушение проницаемости клеточной стенки		
			выведение антибиотика из клетки		
	*		энзиматическая инактивация антибиотика		
			изменение структуры рибосом		
2	2	45			
			Фармакодинамическим показателем активности антимикробного препарата является		
			показатель содержания АМП в биологических жидкостях больного		
	*		МПК		
			тип действия		

			спектр действия		
2	2	46			
			Для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам в основном используют метод		
	*		диско-диффузионный		
			последовательных разведений в жидкой питательной среде		
			последовательных разведений в плотной питательной среде		
			Е-тест		
			абсолютных концентраций		
2	2	47			
			При тестировании на чувствительность микроорганизмов со сложными питательными потребностями необходимо использовать		
			АГВ		
			агар Мюллера-Хинтона		
			кровагой агар		
	*		агар Мюллера-Хинтона с 5% дефибринированной крови лошади и 20 мг/л НАД		
			МПА		
2	2	48			
			Для ускоренной диагностики инфекционных заболеваний в основном используют молекулярно-генетический метод		
			плазмидный анализ		
			риботипирование		
			секвенирование		
	*		полимеразную реакцию амплификации		
2	2	49			
			Иммуноблотинг используют при диагностике		
			сальмонеллеза		
			коклюша		
	*		ВИЧ инфекции		
			туберкулеза		
2	2	50			
	*		Принцип идентификации микроорганизмов с помощью MALDI-TOF MS		
			анализ вещества, основанный на ионизации атомов и молекул, входящих в состав исследуемого образца, и регистрации спектра масс		

			образовавшихся ионов		
			определение тинкториальных, морфологических, культуральных и биохимических свойств микроба		
			индикация в анализе специфических продуктов метаболизма микробов, которые служат молекулярными маркерами наличия данных микробов в биопробе		

1. Название модуля: «Частная микробиология»

1	Кафедра	Микробиологии и вирусологии №2
2	Факультет	Общей клинической практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, РостГМУ
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный составитель	Гасретова Т.Д.
6	Е-mail	vir2@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8-918-545-28-57
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Бактериология
10	Учебный предмет	Бактериология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Бактериология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Частная микробиология
15	Тема	3
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	50
18	Тип вопроса	single
19	Источник	

3	3	1			
			Микроорганизмы семейства Enterobacteriaceae - это		
			грамположительные кокки		
	*		грамотрицательные палочки		
			грамотрицательные кокки		
			грамположительные палочки		
3	3	2			

			Энтеробактерии в отличии от микроорганизмов группы неферментирующих грамотрицательных бактерий		
			окисляют глюкозу		
	*		ферментируют глюкозу		
			оксидазоположительные		
			грамотрицательные		
3	3	3			
			О-антиген энтеробактерий обладает		
			видовой специфичностью		
	*		групповой специфичностью		
			родовой специфичностью		
			типовой специфичностью		
3	3	4			
			Энтеробактерии сеют на среды, содержащие ацетат и цитрат		
			массивной дозой		
	*		малой дозой		
			любой дозой		
3	3	5			
			Для выделения эшерихий из фекалий используют комплект питательных сред, одной из которых является		
			МПА		
			среда с бромтимоловым синим		
	*		среда Эндо		
			желточно-солевой агар		
			калиево-пептонная среда		
3	3	6			
			Развитие геморрагического колита связано со способностью ЭГКП продуцировать		
			термолабильный энтеротоксин		
			термостабильный энтеротоксин		
			белок инвазии		
	*		шигаподобные токсины		
3	3	7			
			При посеве лактозонегативных колоний со среды Эндо на среду Олькеницкого, обнаружено - скошенная часть питательной среды красная, столбик среды жёлтый с пузырьками газа и почернением, это возможно		

			шигеллы		
			эшерихии		
	*		сальмонеллы		
			иерсинии		
3	3	8			
			Посев испражнений на обогатительную среду производится в соотношении исследуемый материал: питательная среда		
	*		1:5		
			1:2		
			1:10		
3	3	9			
			Вид шигелл, который наиболее часто образует колонии в R-форме на плотных питательных средах		
			<i>S. dysenteriae</i>		
	*		<i>S. sonne</i>		
			<i>S. Typhi</i>		
			<i>S. flexneri</i>		
3	3	10			
			Для диагностики брюшнотифозного носительства используют иммунологическую реакцию		
			РПГА с сальмонеллёзным O-диагностиком		
	*		РПГА с Vi-эритроцитарным диагностиком		
			РПГА с комплексным эритроцитарным сальмонеллёзным диагностиком		
3	3	11			
			Основными методами лабораторной диагностики холеры являются		
			бактериоскопия исследуемого материала		
	*		выделение и идентификация культуры		
			серологические реакции		
			выделение специфического бактериофага		
3	3	12			
			Основными признаками, идентифицирующими возбудителя холеры, являются следующие		
			ферментативная активность		
			чувствительность к специфическим бактериофагам		
	*		антигенная структура		
			чувствительность к антибиотикам		

3	3	13			
			Галофильные вибрионы можно отдифференцировать от других видов вибрионов по следующему признаку		
			рост при наличии определенных концентраций NaCl		
	*		рост на средах без NaCl		
			ферментативная активность		
			характер роста на питательных средах		
3	3	14			
			Основными методами лабораторной диагностики чумы являются		
			серологические реакции		
			бактериоскопия исследуемого материала		
	*		выделение и идентификация культуры		
			выделение специфического бактериофага		
3	3	15			
			Основной специфический антиген возбудителя чумы - это		
			соматический		
	*		капсульный		
			поверхностно соматический		
			жгутиковый		
3	3	16			
			Чем <i>Y. pestis</i> отличается от <i>Y. pseudotuberculosis</i> по биохимическим свойствам ?		
	*		не ферментирует мочевины		
			не ферментирует лактозу		
			утилизирует цитраты		
3	3	17			
			Каковы культуральные свойства <i>Y. pestis</i> на плотных питательных средах		
	*		образует колонии в виде "кружевного платочка"		
			образует колонии в виде "львиной гривы"		
			образует колонии в виде "росинок"		
3	3	18			
			<i>B. anthracis</i> растет на МПБ в виде		
			придонно-пристенного осадка		
			диффузного помутнения		
	*		комочка ваты		

3	3	19			
			Для диагностики туляремии человека наибольшее значение имеют		
	*		серологические реакции		
			выделение из крови возбудителя		
			биопроба на животных		
3	3	20			
			Наиболее эффективным методом выделения возбудителя туляремии из объектов внешней среды является		
	*		биопроба на животных		
			прямой посев на искусственные питательные среды		
			холодовое обогащение		
3	3	21			
			Наиболее часто заболевания туляремией на территории России вызывают		
	*		франциселла голарктического подвида и среднеазиатский биовар		
			неарктический подвид		
			франциселла новицида		
3	3	22			
			Для хронических форм бруцеллёза характерно		
			высокие показатели IgM-антител		
	*		наличие неполных антител		
			завершенный фагоцитоз		
3	3	23			
			Микроорганизмы рода <i>Corynebacterium</i> являются		
	*		грамположительными палочками		
			грамотрицательные палочки		
			грамположительные кокки		
			Грамотрицательные кокки		
3	3	24			
			Для выделения коринебактерий дифтерии используют среду		
	*		кровяно-теллуриновый агар		
			сывороточный агар		
			кровяной агар		

3	3	25			
			Для определения tox ⁺ гена <i>C. diphtheriae</i> используют		
			бактериологический метод		
			реакцию преципитации		
			реакцию пассивной агглютинации		
	*		полимеразную цепную реакцию амплификации		
3	3	26			
			Диагностировать коклюш в ранние сроки позволяет метод		
	*		бактериологический		
			бактериоскопический		
			серологический		
3	3	27			
			Для бактериологического исследования при подозрении на коклюш используют		
			бронхиальный смыв		
			кровь		
			мокроту		
	*		заднеглоточный мазок		
3	3	28			
			Специфическим (видовым) антигеном <i>B. pertusis</i> является		
			фактор 14		
			фактор 12		
			фактор 7		
	*		фактор 1		
3	3	29			
			Наиболее часто туберкулез у человека вызывают		
	*		<i>M. tuberculosis</i>		
			<i>M. leprae</i>		
			<i>M. bovis</i>		
			<i>M. fortuitum</i>		
3	3	30			
			Для микробиологического исследования мокроту, взятую от больного с диагнозом «туберкулез» подвергают		
			деконтаминации		
			обогащению, используя центрифугирование		
			обогащению, используя ксилол		
	*		деконтаминации и обогащению, используя цен-		

			трифугирование		
			деконтаминации и обогащению, используя ксилол		
3	3	31			
			Для выделения микобактерий используют среду		
	*		Левенштейна-Йенсена		
			кровоной агар		
			кровоно-теллуриновый агар		
			ЖСА		
			сывороточный агар		
3	3	32			
			Для культивирования менингококков при выделении их из ликвора необходимы следующие условия		
	*		капнофильные, содержание 5-10 % CO ₂		
			анаэробные в присутствии азота, водорода и углекислого газа		
			аэробные		
			анаэробные		
3	3	33			
			Диагностический титр в РПГА при исследовании сыворок больных с подозрением на менингококковую генерализованную инфекцию равен		
			1/40		
			1/80		
	*		по нарастанию титра антител с 1-го по 10-12 дни болезни		
3	3	34			
			Для проведения микроскопического исследования препарат, приготовленный из культуры, выделенной из ликвора больного и подозрительной на менингококк, окрашивают		
			метиленовым синим		
			по Циль-Нильсену		
			по Бурри-Гинса		
			по Граму		
	*		по Граму в модификации Калины		
3	3	35			
			Гемофильную инфекцию вызывают H. influenzae, серовара		
			a		
	*		b		

			c		
			d		
3	3	36			
			На шоколадном агаре <i>H. influenzae</i> может формировать колонии		
			в S-форме (серые, слизистые, блестящие с ровными краями 0,2-2 мм)		
			в R-форме (мелкие, зернистые, с неровным краем, серовато-беловатого цвета)		
	*		в S-форме и в R-форме		
3	3	37			
			К коагулазоположительным стафилококкам относится		
			<i>S. epidermidis</i>		
	*		<i>S. aureus</i>		
			<i>S. saprophyticus</i>		
			<i>S. varmery</i>		
			<i>S. haemolyticus</i>		
3	3	38			
			Для выявления стафилококкового бактерионосительства исследуемый материал забирают		
			носоглоточным тампоном		
			заднеглоточным тампоном		
			тампоном с поверхности кожи		
	*		тампоном со слизистой обоих носовых ходов		
3	3	39			
			При исследовании гнойного отделяемого выделен стафилококк, обладающий пигментом золотистого цвета и лецитиназой. Ваши дальнейшие действия		
			вы даете ответ, что выделен <i>S. aureus</i>		
	*		определяете плазмокоагулазу, чувствительность и резистентность к АМП		
			определяете чувствительность к АМП		
			определяете ферментацию маннита в аэробных условиях		
3	3	40			
			Штаммы стафилококка, вызывающие пузырчатку новорожденных, продуцируют		
			гемолизины		
			энтеротоксины		
	*		эксфолиативные токсины		

			токсин синдрома токсического шока		
3	3	41			
			При тестировании штамма стафилококка на чувствительность к АМП выявлена резистентность к пенициллину и чувствительность к цефокситину. Ваши дальнейшие действия		
	*		поставить тест с цефиназой и на продукцию пенициллиназы		
			тестировать штамм на чувствительность к оскациллину		
			поставить РЛА на выявление ПСБ2а		
3	3	42			
			<i>S. pyogenes</i> относится к серологической группе		
	*		A		
			B		
			C		
			D		
			F		
			G		
3	3	43			
			Менингиты и бактериемии у новорожденных наиболее часто вызывает стрептококк вида		
			<i>S. pyogenes</i>		
			<i>S. bovis</i>		
			<i>S. salivarius</i>		
	*		<i>S. agalactiae</i>		
			<i>S. sanguis</i>		
3	3	44			
			Для выделения стрептококка из исследуемого материала, идентификации колоний и типа гемолиза предпочтительно использовать среду с эритроцитами		
			кролика		
	*		барана		
			крупного рогатого скота		
			человека		
3	3	45			
			Основным методом диагностики инфекций, вызываемых <i>P. aeruginosa</i> является		
	*		бактериологический метод		
			бактериоскопический метод		

			серологический метод		
			ПЦР		
3	3	46			
			При температуре 42 ⁰ С у <i>P. aeruginosa</i> не блокируется синтез пигмента		
			пиоционина		
			флюоресцеина		
			пиорубина		
	*		меланина		
3	3	47			
			В группу неферментирующих грамотрицательных бактерий входит		
			Citrobacter		
			Enterobacter		
			Proteus		
			Morganella		
	*		Acinetobacter		
3	3	48			
			Большинство штаммов, выделенных от больных с синегнойной инфекцией, продуцируют		
			экзотоксин S		
			энтеротоксин		
			шигоподобный токсин		
	*		экзотоксин А		
3	3	49			
			Для определения множественной устойчивости <i>S. pneumoniae</i> к бета-лактамам используют диск		
			цефокситин		
	*		оксациллин		
			цефтриаксон		
			амоксициллин		
3	3	50			
			Основными возбудителями нагноения ран брюшной полости являются		
			аэробные микроорганизмы		
			анаэробные микроорганизмы		
			факультативно-анаэробные микроорганизмы		
	*		ассоциация анаэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов		

2. Название модуля: «Клиническая микробиология»

1	Кафедра	Микробиологии и вирусологии №2
2	Факультет	Общей клинической практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, . РостГМУ
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный со- ставитель	Гасретова Т.Д.
6	Е-mail	vir2@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8-918-545-28-57
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Бактериология
10	Учебный предмет	Бактериология
11	Учебный год состав- ления	2023
12	Специальность	Бактериология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Клиническая микробиология
15	Тема	3
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	single
19	Источник	

4	4	1			
			Для госпитальных штаммов микроорганизмов характерны		
			высокая ферментативная активность		
			наличие капсулы, факторов адгезии		
	*		устойчивость к антимикробным препаратам, вирулентность		
			способность продуцировать бактериоцины		
4	4	2			
			Возбудители оппортунистических инфекций обладают		
			выраженным тропизмом к определенным органам и тканям		
	*		слабо выраженным тропизмом к определенным органам и тканям		
			способностью вызывать только определенные нозологические формы		
			вызывают только экзогенные инфекции		

4	4	3			
			Критерием этиологической значимости выделения условно-патогенных микроорганизмов из клинического материала не является		
			массивность выделения однородных микроорганизмов		
	*		выделение микроорганизмов со среды обогащения		
			повторность выделения идентичных микроорганизмов		
4	4	4			
			При микроскопии мазка мокроты обнаружены грамотрицательные палочки с закруглёнными концами, окруженные капсулой. Возможно - это		
			<i>Legionella pneumoniae</i>		
			<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
	*		<i>Klebsiella pneumoniae</i>		
4	4	5			
			Выделение условно-патогенных микроорганизмов из нестерильных в норме локусов является этиологически значимым при количестве		
	*		$\geq 10^5$		
			10^4		
			10^3		
4	4	6			
			Роль антибиотиков в формировании госпитальных штаммов стафилококков		
			вызывают мутации		
			способствуют передачи R плазмид		
			бактерицидная		
	*		селективная		
4	4	7			
			Наиболее часто заболевания мочевыводящих путей вызывают		
			стафилококки		
			стрептококки		
			микобактерии		
			энтерококки		

			условно-патогенные бактерии		
	*		кишечная палочка		
4	4	8			
			При пневмонии исследованию подлежат		
			мазок из зева		
			слизь со слизистой носоглотки		
	*		мокрота		
			мазок со слизистой носовых ходов		
4	4	9			
			При посеве мокроты используют метод		
			среды накопления		
			плотные среды		
	*		методы посева, позволяющие определить		
			КОЕ в 1 мл мокроты		
4	4	10			
			Укажите требование, которое не соответ-		
			ствует правилам забора крови		
			забор крови проводят специально подго-		
			товленным шприцем		
			посев крови осуществляют в среды накоп-		
			ления у постели больного		
			проведение забора крови из внутрисосуди-		
			стого катетера		
	*		однократный забор		
4	4	11			
			Основным способом забора мочи для бак-		
			териологического исследования является		
			катетеризация		
	*		забор средней порции свободно выпущен-		
			ной мочи		
			надлобковая пункция		
4	4	12			
			Критерием истинной бактериурии у взрос-		
			лых больных, не принимающих АМП, явля-		
			ется показатель КОЕ в мл мочи		
			10^3		
			10^4		
	*		10^5		
4	4	13			
			Метод, позволяющий наиболее быстро		
			идентифицировать выделенный из биоло-		

			гического материала микроорганизм до вида - это		
			бактериологический		
			бактериоскопический		
			серологический		
	*		масс-спектрометрии		
4	4	14			
			Нормальная микробиота организма человека - это		
			транзиторная микробиота открытых полостей организма человека		
	*		совокупность микробиоценозов открытых полостей (биотопов) организма человека		
			Совокупность микроорганизмов, колонизирующих толстую кишку		
4	4	15			
			В нижней трети уретры у здоровых лиц преобладают		
			<i>S. aureus</i>		
			энтеробактерии		
			псевдомонады		
	*		дифтероиды		
4	4	16			
			На поверхности конъюнктивы здорового глаза чаще обнаруживают		
	*		<i>S. epidermidis</i>		
			дифтероиды		
			энтеробактерии		
4	4	17			
			Резидентной микробиотой среднего уха являются		
			стафилококки		
			стрептококки		
			дифтероиды		
			облигатные неклостридиальные анаэробы		
			энтеробактерии		
	*		полость стерильна		
4	4	18			
			Большинство микроорганизмов, входящих в микробиоту организма человека, колонизирует		

			кожу		
			слизистую носоглотки		
			влагалище		
	*		толстую кишку		
4	4	19			
			Основную массу микрофлоры толстой кишки составляют		
			клебсиеллы		
	*		бифидобактерии		
			стрептококки		
			бациллы		
			кандиды		
			энтеробактеры		
4	4	20			
			Кишечная палочка входит в		
			факультативную группу нормальной микро- биоты толстой кишки		
	*		облигатную группу нормальной микро- биоты толстой кишки		
			микробиоту ротовой полости		
			не должна обнаруживаться в составе нор- мальной микробиоты толстой кишки		
4	4	21			
			Лактобактерии во влагалище здоровой женщины должны содержаться в количестве		
			10^5 КОЕ/мл		
	*		10^7 - 10^9 КОЕ/мл		
			не должны обнаруживаться		
			$\leq 10^4$ КОЕ/мл		
4	4	22			
			Дисбактериоз - это		
			стойкое качественное изменение в составе микробиоты толстой кишки		
			стойкое количественное изменение в соста- ве микробиоты толстой кишки		
	*		стойкое качественное и количественное из- менение в составе микробиоты кишечника		
			изменение только в составе облигатной группы микроорганизмов толстого кишеч- ника		
4	4	23			

			Дисбактериоз I степени характеризуется		
	*		Снижением содержания основных представителей облигатной группы флоры кишечника		
			снижением количества бифидо- и лактобактерий и увеличением количества кишечной палочки, присутствием более 5% атипичных кишечных палочек		
			значительным увеличением одного или нескольких видов условно-патогенных бактерий и снижением количества бифидо-, лактобактерий кишечной палочки		
4	4	24			
			Дисбактериоз III степени характеризуется		
			Снижением содержания основных представителей облигатной группы флоры кишечника		
			снижением количества бифидо- и лактобактерий и увеличением количества кишечной палочки, присутствием более 5% атипичных кишечных палочек		
	*		значительным увеличением количества одного или нескольких видов условно-патогенных бактерий и снижением количества бифидо-, лактобактерий кишечной палочки		
4	4	25			
			Дисбактериоз формируется под воздействием		
			внутренних факторов		
			внешних факторов		
	*		как внутренних, так и внешних факторов		
4	4	26			
			Для посева на дисбактериоз фекалии разводят методом последовательных разведений		
			1:100		
			1:5		
	*		1:10		
4	4	27			
			Пробиотики - это препараты, содержащие		
	*		живые специально подобранные штаммы		

			представителей нормальной микрофлоры (бифидо-, лактобактерии, эшерихии, энтерококки)		
			вещества, адсорбирующие токсические субстанции, продуцируемые условно-патогенной флорой		
			пищевые ингредиенты, которые стимулируют рост и активность определенных видов микрофлоры кишечника		
4	4	28			
			В мокроте обнаружены <i>C. albicans</i> в количестве 10^2 КОЕ/мл. Это свидетельствует		
			в пользу кандидоза дыхательной системы		
	*		не имеет диагностического значения		
			в пользу генерализованного кандидоза		
4	4	29			
			Основным способом профилактики синегнойной инфекции в ЛПУ является		
	*		контроль за соблюдением качества проведения противоэпидемических мероприятий		
			иммунопрофилактика		
			использование антимикробных препаратов		
4	4	30			
			Для профилактики ИСМП необходимо все перечисленное, кроме		
	*		проведения вакцинации больных		
			соблюдения нормы санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений		
			проведения контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.		
			повышения качества медицинского обслуживания больных		

5. Название модуля: Санитарная микробиология

1	Кафедра	Микробиологии и вирусологии №2
2	Факультет	Общей клинической практики
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, РостГМУ
4	Зав.кафедрой	Харсеева Г.Г.
5	Ответственный со-	Алутина Э.Л.

	ставитель	
6	E-mail	vir2@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8-918-545-28-57
8	Кабинет №	626
9	Учебная дисциплина	Бактериология
10	Учебный предмет	Бактериология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	Бактериология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Санитарная микробиология
15	Тема	5
16	Подтема	Все
17	Количество вопросов	40
18	Тип вопроса	single
19	Источник	

5	5	1			
			Цель и задачи санитарной микробиологии заключаются в		
	*		ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды		
			ранней и быстрой индикации и идентификации УПМ в биоматериале		
			изучении закономерностей эпидпроцесса		
			ранней и быстрой индикации патогенных микроорганизмов в биоматериале		
5	5	2			
			Объектами изучения санитарной микробиологии не являются		
			вода		
			почва		
			воздух		
			пищевые продукты		
	*		испражнения		
5	5	3			
			ОМЧ - это		
	*		цифровой показатель содержания микроорганизмов в единице массы или объема исследуемого объекта		
			степень недоброкачества изучаемых объектов		

			условно-патогенные микроорганизмы		
			аэробные и факультативно анаэробные грамотрицательные неспорообразующие палочки		
5	5	4			
			Санитарно-показательные микроорганизмы - это		
	*		показатели биологического загрязнения, представители микробиоты организмы человека и теплокровных животных		
			возбудители инфекционных заболеваний		
			представители микробиоты урогенитального тракта		
5	5	5			
			Назовите объекты окружающей среды, для которых колиформные бактерии не являются санитарно-показательными микроорганизмами		
			вода питьевая, открытых водоемов		
	*		воздух закрытых помещений и атмосферный		
			предметы обихода, оборудование, перевязочный материал		
			пищевые продукты		
			почвы на территориях предприятий, животноводческих комплексов		
5	5	6			
			Общими колиформными бактериями называют		
			мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, вырастающие на питательном агаре при 37 °С за 24 часа		
	*		граммотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24-48 часов при 37°С		
			граммотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24 часа при 44°С		
			грамположительные спорообразующие палочки, мезофильные каталазоотрицательные		
5	5	7			
			Термотолерантными колиформными бактериями называют		

			мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, вырастающие на питательном агаре при 37 °С за 24 часа		
			грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие глюкозу до кислоты и газа за 24 часа при 37 °С		
	*		грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24 часа при 44 °С		
			грамположительные спорообразующие палочки, мезофильные каталазоотрицательные		
5	5	8			
			К колиформным бактериям не относят микроорганизмы рода		
			Escherichia		
			Klebsiella		
	*		Pseudomonas		
			Citrobacter		
			Enterobacter		
5	5	9			
			Аутохтонная микрофлора воды поверхности водоемов не представлена		
			бациллами		
			кокками		
			извитыми формами		
			микроскопическими водорослями		
	*		патогенными энтеробактериями		
			грибками и актиномицетами		
5	5	10			
			При проведении бактериологического исследования воды к категории олигосапробных не относят		
			воду поверхностного водоема, используемой в качестве источника водоснабжения		
			воду из артезианской скважины		
			колодезную воду		
	*		сточные воды		
			водопроводную воду		
5	5	11			
			Количество проб питьевой воды перед ее по-		

			ступлением в распределительную сеть при численности населения 100 тыс. человек и более составляет		
	*		365		
			150		
			50		
			12		
5	5	12			
			Качество питьевой воды из нецентрализованных источников водоснабжения регламентируется		
	*		СанПиН 2.1.4.1175-02		
			СанПин 2.1.4. 1074-01		
			МУК 4.2.1018-01		
5	5	13			
			Водоснабжение из подземного источника будет централизованным, если		
			вода поднимается насосом		
	*		вода подается к потребителю по распределительной сети (трубам)		
			вода подается после обработки		
			производительность скважины более 1м ³ /с		
			вода подается в здания		
5	5	14			
			К основным факторам самоочищения водоемов не относят		
			антагонизм и бактериофагии		
			действие ультрафиолета		
			повышенную температуру воды и pH		
			наличие планктонных водорослей		
	*		патогенные бактерии		
5	5	15			
			Определение классов водоисточников регламентируется		
			степенью опасности воды		
			возможностями обработки воды		
	*		особенностями водоема		
5	5	16			
			При хлорировании воды остаточный хлор определяется в точке		
	*		перед поступлением в сеть		

			в первой точке сети		
			в тупиковых точках		
			в стационарных точках		
			во всех контрольных точках		
5	5	17			
			В открытом водоеме 1-й категории из перечисленных показателей не регламентируются		
			возбудители кишечных инфекций		
			ОКБ		
			энтерококки		
	*		ТКБ		
			колифаги		
			жизнеспособные яйца гельминтов		
5	5	18			
			Оценка результатов санитарно-вирусологических исследований объектов окружающей среды основана		
			на регламентированном содержании санитарно-показательных микроорганизмов		
	*		на факте обнаружения или отсутствия энтеровирусов		
			на регламентированном содержании энтеровирусов		
5	5	19			
			К бактериологическим показателям, нормируемым в почве населенных мест, не относят		
			индекс БГКП		
			индекс энтерококков		
			отсутствие патогенных энтеробактерий		
			отсутствие энтеровирусов		
	*		ОМЧ		
5	5	20			
			Характер загрязнения почвы на наличие в ней большого количества сапрофитной микрофлоры на фоне низкого содержания санитарно-показательных микроорганизмов это		
			свежее фекальное		
			давнее фекальное		
			навозом, компостами		
	*		органическое		

5	5	21			
			Характер загрязнения почвы при наличии в ней большого количества <i>C. perfringens</i> на фоне незначительного содержания <i>E. coli</i> и термофилов		
			свежее фекальное		
	*		давнее фекальное		
			навозом, компостами		
			органическое		
5	5	22			
			Характер загрязнения почвы при наличии в ней большого количества <i>C. perfringens</i> и <i>E. coli</i> - это		
	*		свежее фекальное		
			давнее фекальное		
			органическое		
5	5	23			
			Обнаружение термофильных бактерий в почве свидетельствует о характере загрязнения		
			фекальном		
			орально-капельном		
	*		промышленно-бытовом		
			обнаружение термофильных бактерий в почве свидетельствует о характере загрязнения		
5	5	24			
			При санитарно-бактериологическом исследовании воздуха ЛПУ определяют		
			гемолитические стрептококки, золотистый стафилококк		
	*		золотистый стафилококк, ОМЧ		
			синегнойную палочку, энтеробактерии		
			энтеробактерии, ОМЧ		
5	5	25			
			Фазы бактериального аэрозоля, это все, кроме		
			капельной		
			пылевой		
			капельно-ядерной		
	*		мелкозернистой		
5	5	26			
			Фаза бактериального аэрозоля, представляющая наибольшую эпидемическую опасность		

			капельная		
			пылевая		
	*		капельно-ядерная		
5	5	27			
			Для определения золотистого стафилококка в воздухе ЛПУ используют питательную среду		
			Китт-Тароцци		
			маннитол-агар		
			шоколадный агар		
			сывороточный агар		
5	5	5			
			При отборе проб воздуха в операционных, родильных залах используют		
	*		аспирационный метод		
			седиментационный метод		
			титрационный		
			тампонный метод Мора		
5	5	28			
			Назовите патогенные микроорганизмы, для которых предметы обихода могут служить фактором передачи		
	*		M. tuberculosis, р. Salmonella, р. Shigella		
			C. diphtheriae		
			N. meningitidis		
			аденовирусов		
5	5	29			
			Плановое бактериологическое исследование объектов внешней среды ЛПУ предусматривает выявление		
			общей микробной обсемененности, S. aureus, сальмонеллы		
	*		золотистого стафилококка, синегнойной палочки, микроорганизмов семейства энтеробактерий		
			патогенных энтеробактерий, стрептококков		
			ОМЧ, дрожжеподобных и плесневых грибов		
5	5	30			
			При санитарно-бактериологическом исследовании воздуха для определения общей микробной обсемененности первичный посев производят на питательную среду		

	*		МПА		
			ЖСА		
			Эндо		
			кровяной агар		
5	5	31			
			Освобождение молока от микроорганизмов в результате термообработки не происходит		
			при пастеризации		
			при стерилизации		
			при кипячении		
	*		при бактофугировании		
5	5	32			
			Проба пастеризованного молока для санитарно-микробиологического исследования составляет		
	*		50 см ³		
			0,25 дм ³		
			500 мл		
			100 мл в двух повторностях		
5	5	33			
			Для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов выбирают те разведения, при посевах которых на чашках вырастает		
			более 100 колоний		
			10-100 колоний		
			до 50 колоний		
	*		15-300 колоний		
5	5	34			
			При проведении планового санитарно-микробиологического контроля молока и молочной продукции определяют		
			ОМЧ, стафилококки		
			санитарно-показательные микроорганизмы		
			патогенные микробы		
	*		КМАФАнМ, БГКП		
5	5	35			
			При изучении морфологических особенностей микрофлоры молока, лабораторных и производственных заквасок проводят окрашивание препаратов		
	*		методом Грама, раствором метиленового го-		

			лубого		
			раствором метиленового голубого, фуксина Пфейфера		
			по Романовскому-Гимзе		
			методом Грама		
5	5	36			
			Определение бактериальной обсемененности мяса прямым методом проводят с помощью		
	*		микроскопии		
			посева глубинным способом		
			посева на пластинчатые среды		
5	5	37			
			Специфическую микрофлору кисломолочных напитков составляют		
			бактерии группы кишечной палочки		
			сальмонеллы		
			стафилококки		
	*		молочно-кислые микроорганизмы		
5	5	38			
			Бактериологический контроль качества гото- вых консервов осуществляется методами определения		
	*		промышленной стерильности		
			стерильности		
			возбудителей порчи		
			патогенных микроорганизмов		
5	5	39			
			Для стафилококкового пищевого токсикога не характерно		
			накопление в пищевом продукте стафилокок- кового энтеротоксина		
	*		отсутствие жизнеспособных клеток стафило- кокка в пищевом продукте		
			массивное накопление в пищевом продукте живых клеток золотистого стафилококка		
5	5	40			
			Микробную природу пищевого отравления позволяет подтвердить		
			прямой посев на плотную питательную среду пищевого продукта		
	*		титрованный посев пищевого продукта на		

			плотные питательные среды		
			посев в жидкую питательную среду		

Ситуационные задачи

Ситуационная задача 1

В микробиологической лаборатории необходимо провести оценку качества питательных сред. Какими эталонными штаммами должна обладать бактериологическая лаборатория для контроля качества питательных сред? Возможно ли использование свежевыделенных штаммов для контроля качества питательных сред?

Эталон ответа.

Для контроля качества питательных сред необходимо иметь коллекцию типовых культур, которые могут быть получены из следующих коллекций: государственная коллекция патогенных микроорганизмов ФБУН ГИСК им. Л.А. Тарасевича, Всероссийская коллекция промышленных микроорганизмов (ВКПИМ), Всероссийская коллекция микроорганизмов (ВКМ), Американская коллекция типовых культур (АТСС), английская национальная коллекция типовых культур (NCTC), коллекция Института Пастера (CIP/IP) и др.

Использование свежевыделенного штамма допускается, если он обладает биологическими свойствами, характерными для эталонного штамма определенного вида признанных коллекций (МУК 4.2.2316-08 «Методы контроля бактериологических питательных сред», М., 2008).

Ситуационная задача 2

Из крови больного выделена культура *S. aureus*, обладающая множественной резистентностью к АМП (пенициллин-*R*, эритромицин-*R*, линкомицин-*R*, ципрофлоксацин - *R*, гентамицин – *R*). Диски с какими антибиотиками не были включены при тестировании культуры на резистентность к АМП. Выберите необходимые диски с антибиотиками и обоснуйте выбор.

Эталон ответа.

Диск с оксациллином или цефокситином. Для определения MRSA соответственно МУК 4.2.1890-04 используют диск с оксациллином, соответственно методическим рекомендациям «Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам», 2015 г. необходимо использовать диск с цефокситином. По диаметру подавления роста вокруг диска с соответствующим препаратом и сравнению этого показателя с критериями интерпретации результатов определения чувствительности *Staphylococcus spp.*, представленными в этих документах стафилококки тестируют на MRSE,

Ситуационная задача 3

К врачу обратился мужчина с жалобами на дисфункцию кишечника. Тошнота, вздутие живота, метеоризм, периодически диарея проявлялись постепенно и по нарастающей проявления этих симптомов. Мужчина был осмотрен врачом, проведена пальпация кишечника. Опрос показал, что мужчина длительно применял антимикробные препараты. Что можно заподозрить у мужчины и какое исследование должно быть назначено, обоснуйте Ваш ответ?

Эталон ответа.

У обратившегося к врачу, возможно, дисбактериоз, так как наблюдается постепенное нарастание симптомов, свидетельствующих о дисфункции кишечника. При этом формирование дисфункции кишечника обусловлено интенсивным приемом антимикробных препаратов. С целью лабораторной диагностики дисбактериоза необходимо исследовать микрофлору кишечника. Дисбактериоз – это изменения количественного и видового состава микрофлоры кишечника. Для выявления качественных и количественных изменений микрофлоры используют бактериологический метод, основанный на дозированном посеве десятикратно разведенных фекалий на питательные среды для культивирования представителей облигатной и факультативной групп микроорганизмов.

Ситуационная задача 4

В хирургическом отделении больницы необходимо провести плановый бактериологический контроль за качеством проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий. Назовите объекты, которые Вы будете исследовать в хирургическом отделении при проведении бактериологического контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологического режима и кратность их исследования в течение года.

Эталон ответа.

Объектами исследования являются: воздушная среда, объекты и предметы окружающей среды, медицинский инструментарий, перевязочный материал, белье, кожа операционного поля, руки хирургов. Бактериологический контроль этих объектов проводится 1 раз в квартал.

Ситуационная задача 5

В лабораторию доставлены мазки, взятые из пораженных участков ротоглотки и слизистой носа. Диагноз дифтерии под вопросом.

Произвели посев на кровяной теллуритовый агар, через 24 часа после посева обнаружены на среде с посевом материала, взятого из пораженных участков носоглотки, 40 колоний «подозрительные» на коринебактерии дифтерии. Провели изучение около 20 выросших колоний в тесте Элека на токсигенность и пробе Пизу на цистиназу, отсев на скошенный сывороточный агар для сохранения и накопления чистой культуры.

Проба Пизу (+). Через 24 и 48 часов проба на токсигенность отрицательная, как с контрольным, так и с исследуемым штаммом.

Возможно ли дать ответ, что выделенные коринебактерии нетоксигенные? Обоснуйте Ваш ответ.

Эталон ответа

Дать ответ, что обнаруженные коринебактерии нетоксигенные нельзя, так как тест на токсигенность не прошел с контрольным токсигенным штаммом.

Ситуационная задача 6

При профилактическом обследовании женщины, поступающей на работу в пищевое предприятие, выделена культура сальмонелл, которая не агглютинировалась O-сальмонеллезными сыворотками, но у исследуемой культуры обнаружены Vi-антиген и Hd-фактор. Результаты исследования крови на брюшнотифозное носительство с диагностикумом эритроцитарным сальмонеллезным Vi-антигенным отрицательны. Назовите серовар сальмонелл, который по Вашему мнению выделен от обследуемой, обоснуйте принятое решение

Эталон ответа.

Из фекалий обследуемой женщины выделен серовар S.Typhi. Vi-антиген может быть выявлен и у других сероваров сальмонелл - S.Paratyphi C, S.Dublin, но они отличаются от S.Typhi по H-фактору. O-антиген не обнаружен, так как содержание этого антигена у выделяемых культур S.Typhi может быть различным. В зависимости от продукции Vi-антигена S.Typhi подразделяют на три варианта: V-форма - содержит Vi-антиген в большом количестве и является O-инагглютинабельной; W-форма не имеет Vi-антигена и является O-агглютинабельной; VW-форма промежуточная, содержит Vi-антиген и является O-агглютинабельной. Выделенная культура S.Typhi относится к V-форме, что объясняет отсутствие агглютинации с O-сальмонеллезной сывороткой.

Вопросы для собеседования

1. Основные принципы организации бактериологической службы.
2. Структура и оснащение бактериологических лабораторий санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений.
3. Безопасность и охрана труда в бактериологической лаборатории.
4. Возбудители инфекционных заболеваний I-II и III-IV групп патогенности.
5. Специализированное оборудование, используемое в микробиологической лаборатории. Современные технологии и автоматизированные методы диагностики бактериальных инфекций.
6. Документы, регламентирующие работу с возбудителями инфекционных заболеваний и биологическими ядами.
7. Система качества. Контроль качества микробиологических исследований. МСИ.
8. Лицензирование и аккредитация микробиологической лаборатории.
9. Микроорганизмы – основные биологические угрозы. Биотерроризм.

10. Современная таксономия и классификация бактерий.
11. Сравнительная характеристика прокариотов и эукариотов.
12. Морфология, структура и ультраструктура бактерий, их функции.
13. Методы микроскопии, используемые в микробиологии.
14. Простые методы окраски микроорганизмов.
15. Дифференциальные методы окраски микроорганизмов.
16. Организация генетического материала у бактерий. Генотип, фенотип.
17. Внехромосомные факторы наследственности.
18. Изменчивость бактерий, виды изменчивости.
19. Передача генетической информации у бактерий.
20. Молекулярно-генетические методы, применение в диагностике инфекционных заболеваний.
21. Полимеразная цепная реакция амплификации, использование в диагностике инфекционных заболеваний.
22. Биотехнология и генная инженерия, ее значение для медицины.
23. Физиология бактерий. Питание бактерий, типы питания. Транспорт веществ в бактериальную клетку.
24. Ферменты бактерий: классификация, функции.
25. Классификация питательных сред, требования предъявляемые к питательным средам.
26. Контроль качества питательных сред.
27. Рост и размножение бактерий.
28. Методы определения концентрации микроорганизмов в бактериальных суспензиях.
29. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Уничтожение микробов в окружающей среде.
30. Стерилизация, методы и контроль стерилизации.
31. Асептика и антисептика.
32. Дезинфекция, контроль дезинфекции.
33. Нормальная микробиота человека. Колонизационная резистентность и ее значение.
34. Эубиоз. Дисбиоз, дисбактериоз.
35. Пробиотики, характеристика препаратов.
36. Вирусы бактерий - бактериофаги, морфология, структура, взаимодействие с бактериальной клеткой.
37. Использование бактериофагов в медицинской практике.
38. Лизогения, фаговая конверсия, ее значение для микроорганизмов.
39. Антагонизм микробов и антибиотики. Классификация антимикробных препаратов.
40. Механизм действия антибактериальных препаратов на микроорганизмы.
41. Природа антибиотикорезистентности бактерий и механизмы ее реализации.
42. Пути преодоления антибиотикорезистентности бактерий.
43. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности к АБП бактерий.

44. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
45. Методы определения резистентности бактерий к антибактериальным препаратам.
46. Осложнения, формируемые при проведении антимикробной терапии.
47. Учение об инфекции. Формы инфекции. Условия формирования инфекционного процесса.
48. Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни. Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.
49. Факторы патогенности возбудителей бактериальных инфекций, роль в патогенезе инфекционных заболеваний
50. Патогенность и вирулентность. Единицы вирулентности.
51. Иммунная система человека, ее функции. Органы и клетки иммунной системы.
52. Фагоцитарная система организма человека. Фагоцитоз, стадии фагоцитоза и методы оценки.
53. Иммуитет, виды иммунитета. Формы иммунного реагирования.
54. Антитела и антителообразование. Иммуноглобулины, структура, свойства и функции. Динамика иммунного ответа.
55. Прямые двухкомпонентные реакции (РА, РП): техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
56. Пассивные реакции (РПГА, РТПГА, РНАт, РЛА, РКА) : техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
57. Реакции нейтрализации: техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
58. Реакции иммунофлюоресценции: техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
59. Иммуноферментный метод (ИФА): техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
60. Иммуноблотинг: техника постановки, принцип реакции, учет и применение.
61. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунобиологические препараты, характеристика и классификация.
62. Энтеробактерии, их биологические свойства и роль в патологии человека.
63. Шигеллы: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика шигеллеза.
64. Сальмонеллы: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика сальмонеллеза.
65. Брюшной тиф и паратифы А и В. Микробиологическая диагностика брюшного тифа, и паратифов. Лабораторная диагностика брюшнотифозного носительства.

66. Эшерихии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика эшерихиоза.
67. Иерсинии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика псевдотуберкулеза.
68. Клебсиеллы: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика.
69. Условно-патогенные энтеробактерии. Особенности диагностики кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными микробами.
70. Энтерогеморрагические кишечные палочки. Лабораторная диагностика энтерогеморрагического колита и гемолитического уремического синдрома.
71. Возбудитель холеры: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика холеры.
72. Стафилококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика. Антибиотикорезистентность стафилококков. Метициллинрезистентные стафилококки.
73. Микробиологическая диагностика стафилококкового бактерионосительства.
74. Стрептококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика стрептококковых инфекций.
75. Пневмококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика.
76. Энтерококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика легионеллеза.
77. Неферментирующие глюкозу грамотрицательные бактерии (НГОб). Синегнойная палочка: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика инфекций, вызванных синегной палочкой. Антибиотикорезистентность синегнойной палочки.
78. НГОб. Ацинетобактерии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика инфекций, вызванных ацинетобактериями.
79. Листерии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика.
80. Анаэробы. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных неклостридиальными анаэробами.

81. Возбудители газовой гангрены: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика газовой гангрены.
82. Возбудители столбняка: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика столбняка.
83. Возбудители ботулизма: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика ботулизма.
84. Коринебактерии. Возбудитель дифтерии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика дифтерии.
85. Возбудитель туберкулеза: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика. Природа и маркеры резистентности к противотуберкулезным препаратам *M. tuberculosis*. Методы определения маркеров резистентности.
86. Менингококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика менингококковой инфекции. Лабораторная диагностика менингококкового носительства.
87. Бордетеллы. Возбудитель коклюша: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика коклюша и паракоклюша.
88. Гонококки: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика гонореи.
89. Трепонемы. Возбудитель сифилиса: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика сифилиса.
90. Хламидии: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика уrogenитального хламидиоза и респираторного хламидиоза.
91. Актиномицеты: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика актиномикоза.
92. ВИЧ: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика ВИЧ-инфекции.
93. Вирус гепатита В: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика гепатита В.

94. Вирус гепатита С: систематика и таксономия, биологические свойства, эпидемиология, патогенез, клиника, микробиологическая диагностика и профилактика гепатита С.
95. Цели и задачи клинической микробиологии.
96. ИСМП: этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика, профилактика.
97. Госпитальные штаммы микроорганизмов, биологические особенности и условия формирования. Эпидемиологические маркеры госпитальных штаммов.
98. Правила, техника забора, хранения и транспортировки клинического материала.
99. Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микроорганизмов в инфекционном процессе.
100. Микробиологическая диагностика бактериемии и сепсиса.
101. Микробиологическая диагностика мочевыводящих путей.
102. Микробиологическая диагностика верхних дыхательных путей.
103. Микробиологическая диагностика инфекций нижних дыхательных путей.
104. Микробиологическая диагностика инфекций центральной нервной системы.
105. Микробиологическая диагностика раневой инфекции.
106. Микробиологическая диагностика воспалительных заболеваний женских половых органов.
107. Санитарная микробиология, цели и задачи.
108. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов.
109. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми проводят санитарно-микробиологическую оценку окружающей среды. Принципы нормирования в санитарной микробиологии. Методы индикации патогенных микроорганизмов во внешней среде.
110. Значение санитарной микробиологии для решения вопросов охраны природы и здоровья населения.
111. Микрофлора поверхностных водоемов, источники загрязнения, процессы самоочищения. Зоны сапробности.
112. Санитарно-микробиологическое исследование воды питьевой централизованного водоснабжения и оценка ее качества.
113. Санитарно-микробиологическое исследование воды поверхностных водоемов.
114. Санитарно-микробиологическое исследование воды бассейнов.
115. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
116. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха в крупных городах.
117. Санитарно-микробиологическое исследование в ЛПУ.

118. Особенности пищевых продуктов как объекта санитарных исследований. Микрофлора пищевых продуктов (группы микроорганизмов). Пищевой фактор передачи инфекционных заболеваний.
119. Микробиологические методы, используемые при санитарной оценке пищевых продуктов.
120. Классификация пищевых отравлений микробной природы.
121. Пищевые токсикоинфекции. Характеристика основных возбудителей пищевых токсикоинфекций. Лабораторная диагностика.
122. Пищевые токсикозы. Энтеротоксин стафилококка. Лабораторная диагностика.
123. Пищевые отравления смешанной этиологии. Лабораторная диагностика.