

**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 № 9

« 27 » 08 2020г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом ректора  
« 04 » 08 2020 г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**по специальности**

**«Бактериология» на тему**

***«Актуальные аспекты клинической микробиологии»***

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «**Бактериология**» на тему «**Актуальные аспекты клинической микробиологии**» являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации оценочные материалы и иные компоненты).

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

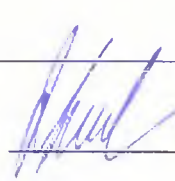


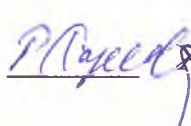
Протокол № 1 от «26» августа 2020 г.

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

*подпись*

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Бактериология»  
на тему «Актуальные аспекты клинической микробиологии»  
срок освоения \_\_36\_\_ академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии № 2	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Харсеева Г.Г.



## 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Бактериология» на тему «Актуальные аспекты клинической микробиологии» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность программы:** представляет возможность получить системные знания по специальным разделам микробиологии и сопряженные с ними умения и навыки, позволяющие проводить лабораторную диагностику инфекций, лабораторный контроль антимикробной терапии, санитарно-микробиологический контроль ЛПУ соответственно современным требованиям.

**4.3 Задачи программы:** определение содержания, объема, порядка изучения учебной дисциплины с учетом цели, задач и особенностей учебного процесса и контингента обучаемых.

### ***Сформировать знания:***

- по организации работы в бактериологической лаборатории, по частной, клинической, санитарной микробиологии, необходимых для формирования профессиональных компетенций врача-бактериолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи с учетом требований безопасности и охраны труда, качества проводимых исследований;
- проводить просветительскую деятельность с целью сохранения, укрепления здоровья населения, профилактики заболеваний, пропаганды здорового образа жизни.

### ***Сформировать умения:*** позволяющие

- овладеть микробиологическими методами;
- использовать лабораторное оборудование;
- проводить профилактические, диагностические и по эпидемиологическим показаниям исследования при инфекционных заболеваниях, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций, соответственно нормативным документам, регламентирующим их проведение;
- проводить санитарно-микробиологическую оценку среды обитания человека, соответственно нормативным документам, регламентирующим их проведение;
- овладеть новейшими технологиями и методами в сфере профессиональной деятельности врача-бактериолога;
- провести анализ и интерпретацию результатов исследования;
- провести медико-статистический анализ результатов исследования;
- соблюдать основные требования информационной безопасности.

### **Сформировать навыки:**

- по организации работы в микробиологической лаборатории;
- проведения диагностических исследований с использованием микроскопического, бактериологического, серологического и биологического методов;
- необходимые для проведения микробиологических исследований, с целью санитарно-микробиологического контроля ЛПУ; работы с документацией и оформления документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Трудоемкость освоения - 36 академических часов (1 неделя)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебного модуля "Специальные дисциплины",
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.5.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием

их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-бактериолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-бактериолога. <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.6.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.7** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

#### **4.8 Характеристика профессиональной деятельности обучающихся**

- **область профессиональной деятельности:** <sup>1</sup>включает охрану здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;
- **основная цель вида профессиональной деятельности:** <sup>2</sup>профилактика и диагностика инфекционных заболеваний;
- **обобщенные трудовые функции:** охрана здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического)

---

<sup>1</sup> Приказ Минобрнауки России от 27.08.2014 N 1141 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.14 Бактериология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2014 N 34493)

<sup>2</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. N 399н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области медико-профилактического дела"

характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

– **трудовые функции:**

- В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
  - В/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека
  - С/01.7 Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
- вид программы: практикоориентированная.

**4.9 Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач-бактериолог.

## **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-бактериолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача-бактериолога.

### **Характеристика компетенций врача-бактериолога, подлежащих совершенствованию**

**5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

*производственно-технологическая деятельность:*

- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);
- готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);



- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

*психолого-педагогическая деятельность:*

- готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);
- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5).

**5.2. Объем программы:** 36 академических часов.

### 5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
очная (с использованием ДОТ)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Бактериология» на тему «Актуальные аспекты клинической микробиологии» (срок освоения 36 академических часа)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								

1.	<b>«Актуальные аспекты клинической микробиологии»</b>	34	12	12	10	-	24	ТК
Итоговая аттестация		2	-	-				Экзамен
Всего		36	12	12	10	-	24	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

## 7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные модули	Неделя	
	1-5 день	6 день
Специальные дисциплины	30	4
Итоговая аттестация	-	2

## 8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1 «Актуальные аспекты клинической микробиологии»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.1	Цели и задачи клинической микробиологии.
1.1.1	Инфекции, связанные с оказанием медицинских услуг. Этиология, эпидемиология. Профилактика и лечение. Патогенез и клиника. Лечение.

1.1.2	Возбудители оппортунистических инфекций
1.1.2.1	Характеристика возбудителей
1.1.2.2	Антибиотикорезистентность возбудителей оппортунистических инфекций
1.1.2.3	Обобщенный алгоритм выделения возбудителей оппортунистических инфекций
1.1.2.4	Критерии этиологической значимости выделенных изолятов
1.1.3	Антимикробная терапия. Лабораторный контроль антимикробной терапии
1.1.3.1	Принципы рациональной антимикробной терапии
1.1.3.2	Методы определения чувствительности выделенных изолятов к антимикробным препаратам
1.1.3.3	Методы и тесты определения маркеров резистентности
1.1.3.4	Бактериофаги. Фагопрофилактика и фаготерапия
1.1.4	Иммунобиологические препараты. Иммунотерапия
1.2	Микробиологическое исследование биологического материала
1.2.1	Сбор, хранение и транспортировка исследуемых проб
1.2.2	Исследование биологического материала, взятого из стерильных локусов
1.2.2.1	Исследование крови при сепсисе и бактериемии
1.2.2.2	Исследование жидкости из стерильных полостей
1.2.3	Исследование биологического материала, взятого из «нестерильных» локусов
1.2.3.1	Исследование материала при инфекциях кожи и подлежащих тканей. Диагностика раневых инфекций
1.2.3.2	Исследование материала при инфекциях верхних дыхательных путей
1.2.3.3	Исследование материала при инфекциях нижних дыхательных путей
1.2.3.4	Исследование биоматериала при заболеваниях мочевыводящих путей
1.3	Микрофлора организма человека и ее значение. Дисбиоз. Дисбактериоз. Вагиноз.
1.3.1	Микрофлора ЖКТ. Дисбактериоз.
1.3.1.1	Лабораторная диагностика дисбактериоза

1.3.2	Микрофлора мочеполового тракта. Вагинальный микроценоз. Вагиноз.
1.3.2.1	Исследование отделяемого женских половых органов
1.3.3	Коррекция микрофлоры организма человека. Пребиотики, пробиотики.

### Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Задачи клинической микробиологии. Инфекции, связанные с оказанием медицинских услуг	2
1	2	Этиология оппортунистических инфекций. Характеристика возбудителей актуальных оппортунистических инфекций.	2
1	3	Характеристика возбудителей актуальных оппортунистических инфекций (продолжение). Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Методы лабораторной диагностики.	2
1	4	Антимикробные препараты и антибиотикорезистентность. Лабораторный контроль антимикробной терапии.	2
1	5	Антимикробная резистентность. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности. Механизмы реализации.	2
1	6	Микробиота организма человека и ее роль. Дисбиоз. Лабораторная диагностика дисбактериоза и вагиноза. Коррекция микрофлоры организма человека.	2
<b>Итого</b>			<b>12</b>

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
-----------	-----	----------------	--------------

1	1	Актуальные вопросы клинической микробиологии, цели и задачи. Инфекции, связанные с оказанием медицинских услуг. Госпитальные штаммы,	2
1	2	Техника забора, режим хранения и доставки биологического материала.	4
1	3	Антибиотикорезистентность. Клиническое и эпидемиологическое значение определения маркеров резистентности.	2
1	4	Оппортунистические инфекции. Методы лабораторной диагностики. Этиологическая диагностика.	2
<b>Итого</b>			<b>10</b>

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пр.з.	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2	1	Диагностика сепсиса, бактериемии.	3	зачет
2	2	Диагностика инфекций верхних и нижних дыхательных путей. Диагностика бактериальных пневмоний	2	зачет
2	3	Диагностика инфекций мочеполовой системы. Исследование мочи. Исследование отделяемого женских половых органов.	2	зачет
2	4	Возбудители раневой инфекции. Лабораторная диагностика раневой инфекции.	2	зачет
2	5	Дисбактериоз. Диагностика дисбактериоза.	3	зачет
<b>Итого</b>			<b>12</b>	

## 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой
2	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	доцент кафедры
3	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н.	доцент кафедры

## 10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-бактериолога. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 11.1 Тематика контрольных вопросов

1. Документы, регламентирующие работу с возбудителями инфекционных заболеваний и биологическими ядами.
2. Система качества. Контроль качества микробиологических исследований.
3. Методы микроскопии, используемые в микробиологии.
4. Микроскопический метод диагностики.
5. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Алгоритм исследования.
6. Серологические реакции, применение в диагностике инфекционных заболеваний.
7. Молекулярно-биологические методы диагностики. Применение молекулярно-биологических методов в клинической микробиологии.

8. Метод газовой-жидкостной хроматографии.
9. Метод масс-спектрометрии, использование в клинической микробиологии.
10. Полимеразная цепная реакция (ПЦР), использование в диагностике инфекционных заболеваний.
11. Цели и задачи клинической микробиологии.
12. Инфекции, связанные с оказанием медицинских услуг (этиология, эпидемиология).
13. Госпитальные штаммы микроорганизмов, биологические особенности и условия формирования. Эпидемиологические маркеры госпитальных штаммов.
14. Условно-патогенные микроорганизмы-возбудители гнойно-воспалительных и септических инфекций.
15. Возбудители послеоперационных инфекций.
16. Этиологическая структура возбудителей оппортунистических инфекций.
17. Правила, техника забора, хранения и транспортировки клинического материала.
18. Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микроорганизмов в инфекционном процессе.
19. Диагностика бактериемии и сепсиса.
20. Диагностика инфекций мочевыводящих путей.
21. Диагностика инфекций верхних дыхательных путей.
22. Диагностика инфекций нижних дыхательных путей.
23. Лабораторная диагностика инфекций центральной нервной системы.
24. Диагностика раневой инфекции.
25. Диагностика воспалительных заболеваний женских половых органов.
26. Использование современных технологий и микротест-систем в микробиологической практике.
27. Основы и принципы рациональной антибактериальной терапии.
28. Антимикробные препараты. Классификация антимикробных препаратов и механизм действия на микроорганизмы.
29. Природа антибиотикорезистентности бактерий и механизмы ее реализации.
30. Пути преодоления антибиотикорезистентности бактерий.
31. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности к АБП возбудителей оппортунистических инфекций.
32. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
33. Методы и тесты определения резистентности возбудителей оппортунистических инфекций к антибактериальным препаратам.
34. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинских услуг..
35. Иммуноterapia оппортунистических инфекций.
36. Использование бактериофагов для профилактики и лечения инфекционных заболеваний.
37. Микрофлора организма человека и ее роль.

38. Эубиоз. Дисбиоз. Дисбактериоз.
39. Лабораторная диагностика дисбактериоза. Критерии оценки дисбактериоза.
40. Вагиноз. Микробиологическая диагностика вагиноза.
41. Коррекция микрофлоры организма человека. Пребиотики, пробиотики.

### **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-бактериолога**

- Какой метод(ы) посева необходимо использовать с целью выделения этиологически значимого возбудителя(ей) из отделяемого послеоперационной раны?
- Назовите питательные среды, которые необходимо использовать при проведении бактериологического исследования мочи.
- Как вы проведете оценку и подготовку мокроты для бактериологического исследования?
- Опишите алгоритм бактериологического исследования на дисбактериоз
- Опишите правила, технику забора и доставки крови для бактериологического исследования на стерильность.
- Опишите постановку метода «двойных» дисков при определении БЛРС у энтеробактерий

### **11.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:**

#### **Тестовые задания**

#### **1. Основным способом профилактики синегнойной инфекции является**

- а) дезинфекция
  - б) иммунопрофилактика
  - в) использование антимикробных препаратов
  - г) соблюдение санитарно-гигиенических норм
1. б, в
  2. а, г

#### **2. Для выявления метициллиноустойчивых штаммов стафилококка не используют тест**

1. определения чувствительности к оксациллину
2. определения чувствительности к цефокситину
3. определения бета-лактамазы
4. CHROMagar MRSA
5. реакцию латекс-агглютинации на ПСБ<sub>2а</sub>
6. Alert-теста
7. ПЦР-MecA



**3. Выделение условно-патогенных микроорганизмов из нестерильных в норме локусов является этиологически значимым при количестве**

1. 100000 и больше
2. 1000
3. 10000

**4. Критериями этиологической значимости выделения микроорганизмов из крови не является**

1. массивность выделения микроорганизмов
2. нарастание титра антител к выделенному микроорганизму в сыворотке крови больного
3. повторность выделения идентичных микроорганизмов
4. выделение микроорганизмов со среды обогащения

**5. В мокроте обнаружены *C. albicans* в количестве 10000 КОЕ на мл.**

**Это свидетельствует**

1. в пользу кандидоза дыхательной системы
2. в пользу генерализованного кандидоза
3. не имеет диагностического значения

**6. Источником внутрибольничной инфекции могут быть**

- а) больные, находящиеся в отделении
  - б) персонал
  - в) окружающая среда и инструментарий
1. а
  2. б, в
  3. а, б, в

**7. Для выявления источника при стафилококковой инфекции необходимо использовать**

- а) фаготипирование
  - б) определение антибиотикограммы
  - в) колизонотипирование
  - г) серотипирование
  - д) определение маркеров антибиотикорезистентности
1. а, б, д
  2. б, в
  3. в, г

**8. Для специфического лечения больных синегнойной инфекцией можно использовать бактериофаги**

- а) бактериофаг псевдомонас аэругиноза
- б) интестибактериофаг

в) пиобактериофаг

1. б
2. б, в
3. а, б, в

**9. и более часто бактериемию вызывают все, кроме**

1. грамположительных аэроб и факультативных анаэроб
2. грамотрицательных аэроб и факультативных анаэроб
3. строгих анаэроб

**10. При заборе крови необходимо соблюдать следующие правила, кроме**

1. проведения забора крови специально подготовленным шприцом
2. посева крови в питательную среду у постели больного
3. проведения забора крови из внутрисосудистого катетера
4. однократного забора

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

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?

#### **Задача 2**

В микробиологическую лабораторию доставлена мокрота, взятая у мужчины, которому по результатам клинического и рентгенологического обследования поставлен диагноз «пневмония». Назовите признаки, по которым должна быть охарактеризована мокрота и методы исследования, которые необходимо использовать с целью установления диагноза и выдачи окончательного ответа.

#### **Задача 3**

В хирургическом отделении у 5-ти больных диагностированы послеоперационные осложнения. У одного больного из крови и гнойного отделяемого раны и у 4-х больных из раны выделены культуры *S.aureus*. Больным были назначены цефалоспорины, которые не вызвали выраженного терапевтического эффекта. Что необходимо предпринять в сложившейся ситуации?

#### **Задача 4**

В микробиологическую лабораторию из отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных доставлены флаконы с посевами крови в двухфазную и тиогликолевую среды. Новорожденному поставлен предварительный диагноз «сепсис». Посевы крови инкубировали при 35- 37<sup>0</sup> С. Флаконы с посевом в двухфазную среду периодически покачивали, обеспечивая контакт жидкой фазы с агаром. Через 24 часа во флаконах с первичными посевами крови обнаружили видимые признаки роста и гемолиз, на скошенной части двухфазной среды обнаружено около 20 колоний. Из флаконов с признаками роста микроорганизмов сделали мазки в окраске по Граму, при микроскопии обнаружили грамположительные кокки, расположенные цепочками. Ваши дальнейшие действия?

#### **Задача 5**

Из мокроты больного, которому эмперически назначен цефтазидим, выделена культура *K. pneumoniae*, устойчивая к цефтазидиму. Определение чувствительности выделенного штамма к АМП проводили диско-диффузионным методом, используя диски с препаратами 1 группы. Назовите лабораторные тесты, которые необходимо поставить с целью подбора эффективного антибактериального препарата.

## **12. ЛИТЕРАТУРА**

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для медицинских вузов / под ред. А. А. Воробьева. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : МИА, 2008. – 704 с.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Бактериология : тестовые задания / Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. Г. Харсеева, Э. Л. Алутина; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, каф. микробиологии и вирусологии № 2 с курсом «Бактериология» ФПК и ППС. – 2-е изд. исправ. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. – 264 с.
2. Гасретова Т. Д. Кандидоз. Микробиологическая диагностика кандидоза : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, С. Ю. Тюкавкина, Г. Г. Харсеева. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2010. – 48 с.
3. Медицинская микология : руководство для врачей / под ред. В. Б. Сбойчакова. – Москва : Гэотар-Медицина, 2008. – 208 с.
4. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. – Смоленск : МАКМАХ, 2007. – 464 с.

5. Шепелин И. А. Антибиотики : справочник бактериолога / И. А. Шепелеин, А. Ю. Миронов, К. А. Шепелин. – 2-е изд. испр. и доп. – Москва : ЗАО «А-Принт», 2015. – 255 с.; ил.
6. Гасретова Т. Д. Избранные вопросы общей микробиологии II часть : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, Э. Л. Алутина, Г. Г. Харсеева - Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2017. – 109 с.
7. Гасретова Т. Д. Избранные вопросы общей микробиологии I часть : учебное пособие / Т. Д. Гасретова, Э. Л. Алутина, Г. Г. Харсеева - Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 76 с.

### ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
2.	<b>UpToDate</b> : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров университета
4.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
5.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
6.	<b>Scopus</b> / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
7.	<b>Web of Science</b> / Clarivate Analytics. - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
8.	<b>MEDLINE Complete EBSCO</b> / EBSCO. – URL: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9..	<b>ScienceDirect. Freedom Collection</b> / Elsevier. – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	<b>БД издательства Springer Nature.</b> - URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	<b>Wiley Online Library</b> / John Wiley & Sons. - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
12.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Российское образование. Федеральный образовательный</b>	Открытый

13.	портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	доступ
14.	<b>ENVOС.RU English vocabulary</b> ]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>	Открытый доступ
15.	<b>WordReference.com</b> : онлайнвые языковые словари. - URL: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a>	Открытый доступ
116.	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
17.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
18.	<b>Medline</b> (PubMed, USA). - URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
19.	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
20.	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
21.	<b>International Scientific Publications.</b> - URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
22.	<b>КиберЛенинка</b> : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
23.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
24.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке</b> / платформа EIPub НЭИКОН. - URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
25.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medica27.rald.ru/jour">https://www.medica27.rald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
26.	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
27.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. - URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
28.	<b>Med-Edu.ru</b> : медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
29.	<b>Univadis.ru</b> : международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
30.	<b>DoctorSPB.ru</b> : информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ