

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ 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 № 3

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«09» 09 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ  
по специальности  
«Бактериология»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАС.)**

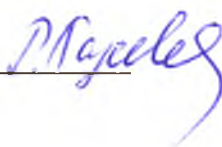
Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Бактериология» являются цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки, оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Бактериология» одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2.

Протокол № 1 от «26» августа 2020г.

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

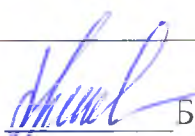





Г.Г. Харсеева

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Бактериология»

срок освоения 576 академических час.

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.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующая кафедрой микробиологии и вирусологии № 2	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Гарсеева Г.Г.

### 3. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ

дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности

**«Бактериология»**

(срок обучения 576 академических часов)

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УМК

## 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей со сроком обучения 576 академических часов по специальности «Бактериология» заключается в совершенствовании и (или) получении новой компетенции в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность программы:** представляет возможность получить системные знания по фундаментальным и специальным разделам микробиологии и сопряженные с ними умения и навыки, позволяющие проводить лабораторную диагностику бактериальных инфекций, лабораторный контроль антимикробной терапии, санитарно-микробиологический контроль ЛПУ, аптек, объектов внешней среды и пищевых продуктов 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 систему общих и специальных знаний:**

- по организации работы в бактериологической лаборатории, по общей, 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;
- позволяющие 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;
- позволяющие 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 микроскопическо-

- го, бактериологического, серологического и биологического методов;
- необходимые для проведения микробиологических исследований, с целью санитарно-микробиологического контроля ЛПУ, аптек, детских учреждений, объектов внешней среды, пищевых продуктов, комплексного расследования пищевых отравлений;
  - работы с документацией и оформления документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

Трудоемкость освоения - 576 академических часов (4 месяца)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины", "Смежные 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.** Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

**4.5** 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.

ны (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).

**4.6** 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).

**4.7.** 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.

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

#### **4.9. 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>диагностика, лече-

---

<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"

ние и профилактика инфекционных заболеваний и (или) состояний, медицинская реабилитация

- **обобщенные трудовые функции:** осуществление лабораторных исследований, обеспечивающих 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.

**4.10. Контингент обучающихся:** специалисты с высшим образованием по специальностям: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и специалисты при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Вирусология", "Инфекционные болезни", "Клиническая лабораторная диагностика", "Лабораторная микология", "Эпидемиология"

## **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

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



стикой должности врача-бактериолога.

### **Характеристика компетенций<3>врача-бактериолога, подлежащих совершенствованию**

<3> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» августа 2014 г. N 1141 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.14 *Бактериология* (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 октября 2014 г., регистрационный N34493).

#### **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);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);
- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

#### **5.2. Объем программы: 576 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			
Очное (с использованием ДОТ, + если программа подразумевает использование симуляционного обучения)	6	6	4 месяца, 16 недель, 96 дней

Для реализации программы используется Автоматизированная система дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (далее - система). В систему внесены контрольно-измерительные материалы, а также материалы для самостоятельной работы: методические разработки кафедры, клинические рекомендации. Лекции и часть семинаров представлены в виде записей и презентаций. Текущее тестирование проводится в системе.

ДО обучение реализуется на дистанционной площадке do.rostgmu.ru (доступ на портал осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл).

#### Обучающий симуляционный курс

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции
<b>Базовая сердечно – легочная реанимация взрослых</b>				
Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора	В/06.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов Учебный автоматический наружный дефибриллятор Мягкий коврик для аккредитуемого лица	Антисептик для обработки контактных поверхностей Запасные и сменные элементы для обеспечения работы манекена и учебного АНД	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте оказывать помощь пациенту без признаков жизни, выполнять мероприятия базовой сердечно – легочной реанимации (далее – СЛР), в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора (далее – АНД), находящегося в доступности.
<b>Экстренная медицинская помощь</b>				
Экстренная меди-	В/06.8 Оказание	Многофункциональ-	Запасные и	Демонстрация ли-

<p>цинская помощь при</p> <p>1. Остром коронарном синдроме (кардиогенный шок)</p> <p>2. Остром коронарном синдроме (кардиогенном отеке легких)</p> <p>3. Остром нарушении мозгового кровообращения</p> <p>4. Внутреннем кровотечении</p> <p>5. Анафилактическом шоке</p> <p>6. Бронхообструктивном синдроме</p> <p>7. Тромбоэмболии легочной артерии</p> <p>8. Спонтанном пневмотораксе</p> <p>9. Гипогликемии</p> <p>10. Гипергликемии</p>	<p>медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<p>ный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств.</p> <p>Тренажер для дренирования грудной клетки</p> <p>Учебная укладка для оказания экстренной медицинской помощи (включая, мануальный дефибриллятор, аппарат для регистрации ЭКГ, небулайзер)</p>	<p>сменные элементы для обеспечения работы манекена и учебной укладки</p>	<p>цом навыков обследования пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации (МО), умения использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи и распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора.</p>
---	--	---	---	--

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

распределение учебных модулей  
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
врачей по специальности «Бактериология»  
(срок освоения 576 академических час.)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе					Форма контроля	
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО		СР
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»									
1.	Социальная гигиена и организация бактериологической службы	36	2	12	16		10	6	ПК
2	Общая микробиология	112	22	60	26		24	4	ПК
3.	Частная микробиология	262	48	170	36	24	64	8	ТК
4	Клиническая микробиология	52	4	26	18		24	4	ТК
5.	Санитарная микробиология окружающей среды	60	8	36	12		22	4	ТК
<b>Всего</b>		<b>522</b>	<b>84</b>	<b>304</b>	<b>108</b>			<b>26</b>	
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»									
6.	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	48	30		18				ПК
Итоговая аттестация		6							Экзамен
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>114</b>	<b>304</b>	<b>126</b>	<b>24</b>	<b>144</b>	<b>26</b>	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

СР-самостоятельная работа

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

## 7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные модули	Месяц			
	1 месяц (часы)	2 месяц (часы)	3 месяц (часы)	4 месяц (часы)
Специальные дисциплины	144	144	96	138
Смежные дисциплины	-	-	48	-
Итоговая аттестация	-	-	-	6

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1

#### «Социальная гигиена и организация бактериологической службы в РФ»

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 РФ.
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	Оборудование для компьютеризации и автоматизации исследований.

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 ПБМ.
1.2.3.3	Общие требования к проведению работ с патогенным биологическим материалом.
1.2.3.4	Проведение дезинфекционных мероприятий и обеззараживание различных объектов.
1.2.3.5	Лицензирование деятельности, связанной с использованием ПБМ возбудителями инфекционных заболеваний.
1.2.3.6	Аккредитация микробиологической лаборатории.
1.2.3.7	Внешний и внутренний контроль работы микробиологической лаборатории.

## Раздел 2 «Общая микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
2.1	Введение в микробиологию. Классификация микроорганизмов. Морфология и структура бактерий.
2.1.1	Современная таксономия и классификация микроорганизмов.
2.1.1.1	Таксономия и систематика микроорганизмов.
2.1.1.2	Классификация микроорганизмов.
2.1.1.2.1	Сравнительная характеристика вирусов, прокариотов и эукариотов.
2.1.1.2.2	Классификация бактерий по Берги.
2.1.1.3	Значение таксономии для медицинской микробиологии.
2.1.2	Морфология, структуры бактерий, методы изучения.
2.1.2.1	Морфология и структура бактерий.
2.1.2.2	Методы изучения морфологии и структуры бактерий.
2.1.2.2.1	Простые и дифференциальные методы окраски бактерий.
2.1.2.2.2	Методы микроскопии (световой, темного поля, фазового контраста, люминесцентной, электронной).

2.2.	Физиология бактерий.
2.2.1	Конструктивный и энергетический метаболизм бактерий.
2.2.1.1	Химический состав микроорганизмов.
2.2.1.2	Типы и механизмы питания.
2.2.1.3	Ферменты бактерий.
2.2.1.4	Пигменты бактерий.
2.2.1.5	Конструктивный метаболизм.
2.2.1.6	Энергетический метаболизм.
2.2.1.7	Рост и размножение бактерий.
2.2.2	Питательные среды. Контроль качества питательных сред.
2.2.2.1	Назначение и классификация питательных сред.
2.2.2.2	Требования, предъявляемые к питательным средам.
2.2.2.3	Основные компоненты питательных сред.
2.2.2.4	Приготовление питательных сред.
2.2.2.5	Производители коммерческих питательных сред.
2.2.2.6	Контроль качества питательных сред.
2.2.2.6.1	Методы физико-химического контроля питательных сред.
2.2.2.6.2	Методы бактериологического контроля биологических свойств питательных сред.
2.2.3	Культивирование, идентификация и дифференциация бактерий.
2.2.3.1	Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов.
2.2.3.2	Условия культивирования бактерий (аэробов, факультативных анаэробов, капнофильных, микроаэрофилов, облигатных анаэробов).
2.2.3.3	Методы изучения культуральных свойств бактерий.
2.2.3.4	Методы определения количества микроорганизмов.
2.2.3.5	Идентификация, дифференциация и внутривидовое типирование выделенных культур бактерий.
2.2.3.5.1	Биологические и биохимические тесты идентификации и дифференциации бактерий.
2.2.3.5.2	Идентификация и дифференциация микроорганизмов с использованием коммерческих микротест-систем. Экспресс-методы.
2.2.3.5.3	Идентификация и дифференциация микроорганизмов с использованием автоматизированных систем.
2.2.4	Действие физических, химических факторов на бактерии.
2.2.4.1	Действие физических и химических факторов на бактерии.

2.2.4.2	Асептика, антисептика.
2.2.4.3	Стерилизация. Методы стерилизации. Контроль режима стерилизации.
2.2.4.4	Дезинфекция. Контроль дезинфекции.
2.3.	Генетика микроорганизмов. Биотехнология.
2.3.1	Генетика и изменчивость бактерий.
2.3.1.1	Генетические структуры бактерий (хромосомная ДНК, плазмиды, мигрирующие генетические структуры, генные острова).
2.3.1.2	Генотип. Фенотип.
2.3.1.3	Изменчивость бактерий.
2.3.1.3.1	Мутации (спонтанные и индуцированные). Система репарации у бактерий.
2.3.1.3.2	Формы переноса генетического материала у бактерий (конъюгация, трансформация, трансдукция).
2.3.1.3.3	Изменчивость бактерий в природных условиях.
2.3.1.3.4	Теоретическое и прикладное значение учения о генетике микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия.
2.3.2	Молекулярно-биологические методы диагностики.
2.3.2.1	Молекулярно-генетические методы диагностики.
2.3.2.1.1	Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний. Принцип, техника, преимущества и недостатки, область применения.
2.3.2.1.2	Метод масс-спектрометрии, использование в лабораторной диагностике бактериальных инфекций.
2.4	Антимикробные препараты. Лабораторный контроль антибактериальной терапии.
2.4.1	Антимикробные препараты, механизмы действия на бактерии. Определение чувствительности микроорганизмов к АМП.
2.4.1.1	Методы определения чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам.
2.4.1.1.1	Методы серийных разведений (в жидкой и плотной питательных средах, метод абсолютных концентраций).
2.4.1.1.2	Диффузионные методы (диско-диффузионный метод, Е-тест).
2.4.1.1.3	Методы определения чувствительности микроорганизмов с использованием коммерческих тест-систем.
2.4.1.1.4	Определение чувствительности бактерий к АМП с использованием автоматизированных систем.



2.4.2	Резистентность бактерий к антимикробным препаратам. Методы определения маркеров резистентности.
2.4.2.1	Природа резистентности бактерий к антибактериальным препаратам и механизмы реализации.
2.4.2.2	Маркеры резистентности к АМП бактерий. Фенотипические и генотипические методы их определения.
2.4.3	Принципы рациональной антимикробной терапии.
2.4.3.1	Понятие о фармакодинамике и фармакокинетики антимикробных препаратов.
2.4.3.2	Осложнения при антимикробной терапии.
2.4.3.3	Определение концентрации АБП в сыворотке крови больного при проведении антибактериальной терапии.
2.5	Бактериофаги.
2.5.1	Морфология, структура фагов, вирулентные и умеренные фаги, взаимодействие с бактериями.
2.5.2	Фаговая конверсия, ее значение для микроорганизмов.
2.5.3	Использование фагов в диагностике, лечении и профилактике инфекционных болезней.
2.6	Экологическая микробиология.
2.6.1	Микрофлора окружающей среды.
2.6.1.1	Распространение микробов в окружающей среде (микрофлора почвы, воды, воздуха, продуктов питания, растительного сырья).
2.6.1.2	Роль микробов в круговороте веществ в природе.
2.6.2	Микрофлора тела человека.
2.6.2.1	Значение микрофлоры организма человека.
2.7	Инфекция, иммунитет.
2.7.1	Патогенность и вирулентность бактерий.
2.7.1.1	Факторы патогенности. Токсины. Роль факторов патогенности в формировании в иммунопатогенеза.
2.7.1.1.1	Генетическая регуляция факторов патогенности.
2.7.1.2	Вирулентность. Единицы вирулентности, методы определения.
2.7.2	Инфекция, инфекционная болезнь.
2.7.2.1	Условия формирования инфекционного процесса.
2.7.2.2	Формы инфекции.

2.7.2.3	Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни, их характеристика.
2.7.3	Антигены, структура и свойства.
2.7.3.1	Антигены бактерий.
2.7.3.2	Антигены организма человека.
2.7.4	Иммунная система, иммунитет.
2.7.4.1	Структурно-функциональные элементы иммунной системы.
2.7.4.1.1	Факторы неспецифической резистентности организма.
2.7.4.1.2	Иммунная система и ее функции. Формирование иммунного ответа.
2.7.4.2	Виды и формы иммунного ответа.
2.7.4.2.1	Адаптационный гуморальный иммунитет.
2.7.4.3	Иммуноглобулины. Первичный и вторичный иммунный ответ.
2.7.5	Иммунологические реакции. Использование в микробиологической практике.
2.7.5.1	Прямые двухкомпонентные реакции (РА, РП, и др.).
2.7.5.2	Пассивные реакции, основанные на феномене агглютинации (РПГА, РТПГА, РНАт, РЛА, Ко-агглютинации).
2.7.5.3	Иммунологические реакции с использованием меток (реакции иммунофлюоресценции, радиоиммунный, иммуноферментный, иммуносенсорный методы).
2.7.6	Иммуноterapia и иммунопрофилактика. Бактериальные препараты.
2.7.6.1	Препараты, используемые для диагностики бактериальных инфекций.
2.7.6.2	Вакцинопрофилактика бактериальных инфекций. Вакцины, применяемые в медицинской практике.
2.7.6.3	Иммуноterapia. Иммунные препараты (иммунные сыворотки, нормальный и специфические иммуноглобулины, вакцины), использование в медицинской практике.

### Раздел 3 «Частная микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
3.1	Возбудители острых кишечных инфекций.
3.1.1	Этиология острых кишечных инфекций (бактериальные, вирусные и протозойные).
3.1.1.1	Энтеробактерии. Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. Антибиотикорезистентность энтеробактерий.

3.1.2	Эшерихии. Эшерихиоз (род <i>Escherichia</i> , характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности и патогруппы, патогенез, клиника, особенности иммунитета, эпидемиология, антимикробная и иммунотерапия эшерихиоза).
3.1.2.1	Методы лабораторной диагностики эшерихиоза.
3.1.2.1.1	Бактериологический метод диагностики кишечного эшерихиоза.
3.1.2.1.2	Диагностика энтерогеморрагического эшерихиоза. Определение шигоподобных токсинов.
3.1.2.1.3	Особенности диагностики эшерихиоза с внекишечной локализацией.
3.1.3	Шигеллы. Шигеллез (классификация шигелл, характеристика биологических свойств шигелл, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез шигеллеза, клиника, особенности иммунитета, эпидемиология, антимикробная терапия).
3.1.3.1	Методы лабораторной диагностики шигеллеза.
3.1.3.1.1	Ускоренные методы диагностики шигеллеза.
3.1.3.1.2	Бактериологический метод диагностики.
3.1.3.1.2.1	Эпидемиологические маркеры шигелл, их определение.
3.1.3.1.3	Серологический метод диагностики шигеллеза.
3.1.4	Сальмонеллы. Сальмонеллез. Брюшной тиф и паратифы А и В.
3.1.4.1	Возбудители сальмонеллезных энтеритов (современная таксономия сальмонелл, характеристика, биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез сальмонеллеза, клиника, иммунитет, эпидемиология, антимикробная и иммунотерапия).
3.1.4.1.1	Возбудители брюшного тифа и паратифов А и В (характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез, клиника, иммунитет, эпидемиология, специфическая профилактика, антимикробная терапия).
3.1.4.2	Методы лабораторной диагностики сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифов А и В.
3.1.4.2.1	Лабораторная диагностика сальмонеллезных энтеритов.
3.1.4.2.1.1	Ускоренные методы диагностики сальмонеллеза.
3.1.4.2.1.2	Бактериологический метод диагностики сальмонеллеза.
3.1.4.2.1.3	Серологический метод диагностики сальмонеллеза.
3.1.4.2.2	Лабораторная диагностика брюшного тифа и паратифов, брюшнотифозного и паратифозного носительства.
3.1.4.2.2.1	Бактериологическая диагностика брюшного тифа и паратифов А и В.
3.1.4.2.2.1.1	Эпидемиологические маркеры возбудителей брюшного тифа и паратифов и методы их определения.
3.1.4.2.2.2	Лабораторная диагностика брюшнотифозного носительства.

3.1.5	Энтеропатогенные иерсинии. Псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз (род <i>Yersinia</i> ). Характеристика биологических свойств иерсиний, антигенная структура, факторы патогенности иерсиний и их генетический контроль. Патогенез, клиника псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза, эпидемиология, антимикробная терапия.
3.1.5.1	Методы лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
3.1.5.1.1	Ускоренные методы лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
3.1.5.2	Бактериологический метод диагностики псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.
3.1.5.3	Использование фенотипические тестов и ПЦР для оценки патогенности иерсиний.
3.1.5.4	Серологический метод диагностики кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
3.1.6	Условно-патогенные энтеробактерии, их роль в инфекционной патологии (характеристика биологических свойств представителей родов <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Proteus</i> , <i>Morganella</i> , <i>Providencia</i> , <i>Hafnia</i> , <i>Serratia</i> , <i>Edwardsiella</i> и др.).
3.1.6.1	Этиологическая диагностика инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.
3.1.6.1.1	Этиологическая диагностика острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.
3.1.6.1.2	Этиологическая диагностика инфекций с внекишечной локализацией, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.
3.1.7	Кампилобактерии. Кампилобактериоз (характеристика биологических свойств кампилобактерий, факторы патогенности, патогенез и клинические формы, эпидемиология).
3.1.7.1	Лабораторная диагностика кампилобактериоза.
3.1.7.2	Ускоренные методы диагностики кампилобактериоза.
3.1.7.3	Бактериологический метод диагностики кампилобактериоза.
3.1.8	Хеликобактерии. Хеликобактериоз (характеристика биологических свойств хеликобактерий, факторы патогенности и патогенез, клинические формы, иммунитет).
3.1.8.1	Лабораторная диагностика хеликобактериоза.
3.1.8.1.1	Ускоренные методы диагностики хеликобактериоза.
3.1.8.1.2	Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики хеликобактериоза.
3.2	Возбудители особо опасных инфекций.
3.2.1	Вибрионы, роль в патологии человека. Возбудитель холеры (классификация вибрионов, роль в инфекционной патологии, характеристика биологических свойств возбудителя холеры, антигенная структура, <i>V.cholerae</i> не O1 и не O139, факторы патогенности, генетический контроль факторов патогенности, патогенез и клиника холеры, иммунитет, эпидемиология, профилактика, антимикробная терапия. Галофильные вибрионы).
3.2.1.1	Методы лабораторной диагностики холеры.

3.2.1.2	Ускоренные методы диагностики холеры (МФА, РНГА, РИВ, ПЦР).
3.2.1.3	Бактериологический метод диагностики холеры.
3.2.1.4	Серологические методы диагностики холеры, область применения.
3.2.1.5	Бактериологическая диагностика инфекций, вызванных галофильными вибрионами.
3.2.2	Возбудитель чумы. Чума (характеристика биологических свойств возбудителя чумы, антигенная структура, факторы патогенности, генетический контроль факторов патогенности, патогенез и клиника заболевания, иммунитет, эпидемиология, профилактика).
3.2.2.1	Методы лабораторной диагностики чумы.
3.2.3	Франциселлы. Туляремия. (Подвиды возбудителя туляремии, характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности, клинические формы заболевания, иммунитет, эпидемиология, профилактика).
3.2.3.1	Методы лабораторной диагностики туляремии.
3.2.3.1.1	Ускоренные методы диагностики туляремии (ПЦР, РНГА, РНАТ, МФА).
3.2.3.2	Культуральный и биологический метод диагностики туляремии.
3.2.3.3	Иммунологические методы диагностики туляремии.
3.2.3.3.1	Методы серологической диагностики туляремии (РА, РПГА, ИФА).
3.2.3.3.2	Аллергодиагностика туляремии.
3.2.4	Возбудители бруцеллеза. Бруцеллез (классификация бруцелл, характеристика биологических свойств бруцелл, антигенная структура, факторы патогенности, иммунопатогенез поражений и клинические проявления, эпидемиология, профилактика).
3.2.4.1	Методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
3.2.4.1.1	Ускоренные методы диагностики бруцеллеза (МФА, ПЦР).
3.2.4.1.2	Бактериологический метод диагностики бруцеллеза.
3.2.4.1.2.1	Биопробы, используемые в диагностике бруцеллеза.
3.2.4.1.3.	Иммунологические методы диагностики бруцеллеза.
3.2.4.1.3.1	Методы серологической диагностики бруцеллеза (реакции Хеддельсона и Райта, РПГА, ИФА).
3.2.4.1.3.2	Аллергодиагностика бруцеллеза.
3.2.5	Возбудитель сибирской язвы. Сибирская язва (характеристика биологических свойств <i>B.anthraxis</i> , антигенная структура, факторы патогенности, патогенез и клинические формы сибирской язвы, иммунитет, эпидемиология, профилактика).
3.2.5.1	Методы лабораторной диагностики сибирской язвы.

3.2.5.1.1	Ускоренные методы диагностики сибирской язвы (МФА, ПЦР).
3.2.5.1.2	Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики сибирской язвы.
3.2.5.1.3	Использование биопроб для диагностики сибирской язвы.
3.2.5.1.4	Аллергодиагностика сибирской язвы.
3.2.6	Безопасность работы с возбудителями особо опасных инфекций.
3.3	Возбудители воздушно-капельных инфекций.
3.3.1	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии (характеристика биологических свойств <i>C.diphtheriae</i> , факторы патогенности, генетический контроль факторов патогенности, патогенез и клинические проявления заболевания, иммунитет, эпидемиология, профилактика дифтерии, антимикробная и специфическая терапия при дифтерии).
3.3.1.1	Методы лабораторной диагностики дифтерии.
3.3.1.1.1	Бактериологический метод диагностики дифтерии.
3.3.1.1.1.1	Методы определения дифтерийного токсина и tox-гена.
3.3.1.1.2	Оценка напряженности противодифтерийного токсина.
3.3.1.2	Условно-патогенные коринебактерии, роль в инфекционной патологии. Характеристика биологических свойств микобактерий.
3.3.2	Микобактерии.
3.3.2.1	Возбудитель туберкулеза. Методы лабораторной диагностики туберкулеза и микобактериозов.
3.3.2.1.1	Классификация микобактерий, роль в инфекционной патологии, микобактериозы. Характеристика биологических свойств микобактерий возбудителей туберкулеза. Иммунопатогенез туберкулеза, клинические формы туберкулеза, эпидемиология, профилактика, противотуберкулезная терапия).
3.3.2.1.2	Лабораторная диагностика туберкулеза, микобактериозов.
3.3.2.1.2.1	Бактериоскопический метод диагностики туберкулеза.
3.3.2.1.2.2	Бактериологический метод диагностики туберкулеза. Автоматизированный метод диагностики на основе ВАСТЕС.
3.3.2.1.2.3	Методы определения чувствительности и резистентности возбудителя туберкулеза к противотуберкулезным препаратам методом абсолютных концентраций, ПЦР.
3.3.2.1.2.4	Аллергодиагностика туберкулеза.
3.3.2.1.2.5	Бактериологическая диагностика микобактериозов.
3.3.2.2	Возбудитель лепры. Методы лабораторной диагностики лепры.
3.3.2.2.1	Характеристика биологических свойств возбудителя лепры, антигенная структура, патогенез и клинические формы заболевания. Эпидемиология, профилактика. Препараты для лечения.
3.3.2.2.2	Лабораторная диагностика лепры.
3.3.2.2.2.1	Бактериоскопический метод диагностики.

3.3.2.2.2	Серологический метод диагностики лепры (ИФА).
3.3.2.2.3	Лепроминовая проба.
3.3.3	Возбудители менингитов. Менингококки. Менингококковая инфекция. Этиология менингитов. Классификация нейссерий, характеристика биологических свойств менингококка, антигенная структура, факторы патогенности, патогенез менингококковой инфекции, клинические формы, менингококковое носительство, иммунитет, эпидемиология, профилактика.
3.3.3.1	Лабораторная диагностика менингококковой инфекции.
3.3.3.1.1	Ускоренные методы диагностики менингитов (ПЦР, РЛА, ВИЭФ).
3.3.3.1.2	Бактериологический метод диагностики менингита, менингококцемии и локальных форм менингококковой инфекции.
3.3.3.1.3	Серологический метод диагностики менингококковой инфекции (РПГА).
3.3.4	Бордетеллы. Коклюш, паракоклюш (характеристика биологических свойств бордетелл, антигенная структура, факторы патогенности, патогенез и клиника коклюша и паракоклюша, иммунитет, эпидемиология, профилактика).
3.3.4.2	Методы лабораторной диагностики коклюша и паракоклюша.
3.3.4.2.1	Ускоренные методы диагностики коклюша.
3.3.4.2.2	Бактериологический метод диагностики коклюша и паракоклюша.
3.3.4.2.3	Серологический метод диагностики коклюша и паракоклюша (РА, ИФА).
3.3.5	Легионеллы. Легионеллез. 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. Стафилококковая инфекция (классификация стафилококков, характеристика биологических свойств стафилококков, антибиотикорезистентность -MRSA, MRSE, VISA, факторы патогенности стафилококков, генетический контроль факторов патогенности, нозологические формы стафилококковой инфекции, стафилококковое бактерионосительство, эпидемиология, профилактика, антимикробная и иммунотерапия), терапия.
3.4.1.1	Лабораторная диагностика стафилококковой инфекции.
3.4.1.1.1	Бактериологическая диагностика стафилококковой инфекции, стафилококкового носительства.
3.4.1.1.2	Определение фенотипических и генотипических маркеров резистентности стафилококков к АМП.
3.4.2	Стрептококки. Стрептококкозы. Энтерококки.
3.4.2.1	Стрептококки. Стрептококковые инфекции (классификация стрептококков, характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности, иммунопатогенез стрептококковых инфекций, клинические формы, эпидемиология, антимикробные препараты).

3.4.2.1.1	Методы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций.
3.4.2.1.1.1	Ускоренные методы диагностики стрептококковых инфекций.
3.4.2.1.1.2	Бактериологический метод диагностики стрептококковой инфекции.
3.4.2.1.1.3	Иммунологические методы диагностики стрептококковой инфекции (определение O-антистрептолизина в РН, РЛА, антигиалуронидазы, анти-ДНК-азы в РН).
3.4.2.2	Энтерококки (характеристика биологических свойств, маркеры резистентности энтерококков к антимикробным препаратам).
3.4.2.2.1	Лабораторная диагностика энтерококковой инфекций.
3.4.3	Бактериальные пневмонии. Пневмококки, этиология бактериальных пневмоний, внебольничные пневмонии. Характеристика биологических свойств пневмококков, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез пневмококковых инфекций, клинические формы, эпидемиология, антимикробные препараты.
3.4.3.1	Лабораторная диагностика пневмококковой инфекции.
3.4.4.	Гемофильные бактерии, роль в инфекционной патологии (характеристика биологических свойств гемофильных бактерий, антигенная структура <i>H. influenzae</i> , клинические формы инфекций, эпидемиология, антимикробные препараты). Маркеры резистентности к антимикробным препаратам.
3.4.4.1	Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных гемофильными палочками.
3.4.4.1.1	Ускоренные методы диагностики гемофильной инфекции (ПЦР, РЛА, РИФ).
3.4.4.1.2	Бактериологический метод диагностики гемофильной инфекции.
3.4.5	Неферментирующие грамотрицательные бактерии, роль в инфекционной патологии.
3.4.5.1	Характеристика микроорганизмов группы НГОБ (роды <i>Pseudomonas</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>Burkholderia</i> , <i>Stenotrophomonas</i> , <i>Moraxella</i> , <i>Cryseo</i> , <i>Acterium</i> , <i>Alcaligenes</i> и др.), экология, дифференциация представителей группы НГОБ от других грамотрицательных аэробных и факультативно-анаэробных бактерий, характеристика биологических свойств, роль в инфекционной патологии.
3.4.5.2	Возбудитель синегнойной инфекции (характеристика биологических свойств <i>P.aeruginosa</i> , антигенная структура и эпидемиологические маркеры, факторы патогенности, особенности госпитальных штаммов, клинические формы синегнойной инфекции, эпидемиология, профилактика, антимикробные препараты).
3.4.5.3	Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
3.4.5.3.1	Методы микробиологической диагностики синегнойной инфекции.
3.4.5.3.2	Бактериологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
3.4.6	Листерии. Листериоз (характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез поражений, клинические проявления листериоза, экология и эпидемиология, профилактика и лечение).



3.4.6.1	Методы лабораторной диагностики листериоза (бактериологический, серологический, биопроба).
3.4.7	Хламидии. Хламидиоз. Классификация и характеристика биологических свойств хламидий, особенности репродукции хламидий, методы культивирования хламидий, антигенная структура хламидий, факторы патогенности хламидий. Возбудитель орнитоза, патогенез, клинические формы, эпидемиология. Возбудитель хламидийной бронхопневмонии, клинические проявления, роль в формировании неинфекционных патологий, эпидемиология, антимикробная терапия.
3.4.7.1	Методы лабораторной диагностики хламидиоза.
3.4.7.1.1	Методы лабораторной диагностики орнитоза (биологический - заражение культуры клеток или куриных эмбрионов, серологический - РПГА, ИФА РСК, аллергопроба).
3.4.7.1.2	Методы лабораторной диагностики хламидийной бронхопневмонии (ПЦР, РИФ, АФА, РСК).
3.4.8	Микоплазмы. Уреаплазмы (виды патогенные для человека, их биологические особенности, антигенная структура, факторы патогенности и патогенез поражений, клинические проявления микоплазмозов, эпидемиология, антимикробная терапия).
3.4.8.1	Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных микоплазмами, уреаплазмами (ПЦР, серологические методы ИФА, РАГА, РПГА).
3.5	Клостридиальные и неклостридиальные анаэробы.
3.5.1	Клостридиальные анаэробы (возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма, псевдомембранозного колита). Характеристика биологических свойств, антигенная структура газовой гангрены, столбняка, ботулизма, псевдомембранозного колита. Экология и эпидемиология возбудителей, специфическая профилактика и иммунотерапия.
3.5.1.1	Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных клостридиями.
3.5.1.1.1	Лабораторная диагностика газовой гангрены (ускоренные - РИФ, РН с антитоксическими сыворотками на белы мышцах, бактериоскопический - выявление капсулы и подвижности, капсулы, бактериологический с последующей постановкой РН с антитоксическими сыворотками на мышцах).
3.5.1.1.2	Лабораторная диагностика столбняка (бактериоскопический, бактериологический, определение столбнячного токсина в РПГА и РН с антитоксической сывороткой на мышцах).
3.5.1.1.2.1	Оценка противостолбнячного иммунитета в РПГА.
3.5.1.1.3	Лабораторная диагностика ботулизма (определение ботулотоксина в РН с антитоксическими ботулиническими сыворотками, РПГА, ИФА, бактериологический метод).
3.5.1.1.4	Лабораторная диагностика клостридиального псевдомембранозного колита (бактериологический, определение токсина <i>C.difficile</i> в тестах РПГА, ИФА, биопробе).

3.5.2	Некlostридиальные анаэробы (бактероиды, превотеллы, фузобактерии, пропионобактерии, вейлонеллы и др., характеристика биологических свойств, особенности культивирования, роль в инфекционной патологии).
3.5.2.1	Лабораторная диагностика инфекций, вызываемых некlostридиальными анаэробами.
3.6	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Спирохеты. Лептоспиры.
3.6.1	Возбудитель гонореи. Гонорея (характеристика биологических свойств <i>N.gonorrhoeae</i> , антигенная структура, факторы патогенности и патогенез, клинические формы заболевания, иммунитет, эпидемиология, профилактика, антимикробная терапия).
3.6.1.1	Методы лабораторной диагностики гонореи.
3.6.1.1.1	ПЦР.
3.6.1.1.2	РИФ, бактериоскопический.
3.6.1.1.3	Бактериологический.
3.6.2	Трепонема. Возбудитель сифилиса, характеристика биологических свойств, антигенная структура, факторы патогенности и иммунопатогенез заболевания, клинические проявления сифилиса, первичный, вторичный и третичный периоды, эпидемиология, антимикробная терапия.
3.6.2.1	Методы лабораторной диагностики сифилиса.
3.6.2.1.1	Бактериоскопический, ПЦР.
3.6.2.1.2	Серологические тесты -отборочные неспецифические на основе кардионеспецифического антигена – реакция микропреципитации и ее аналоги).
3.6.2.1.3	Диагностические тесты на основе трепонемального антигена (РПГА, ИФА, РИФ, РИТ).
3.6.3	Возбудитель мягкого шанкра (характеристика биологических свойств <i>H.ducrei</i> , патогенез и клинические проявления).
3.6.3.1	Методы лабораторной диагностики мягкого шанкра (бактериоскопический, бактериологический, ПЦР).
3.6.4	Боррелии. Боррелиозы (общая характеристика боррелий). Возбудители болезни Лайма, биологические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, патогенез и клиника заболевания, экология и эпидемиология, этиотропная антимикробная терапия. Возбудители возвратных тифов, эпидемический и эндемический возвратные тифы, характеристика биологических свойства, патогенез и клиника заболеваний, эпидемиология, этиотропная антимикробная терапия.
3.6.4.1	Методы лабораторной диагностики болезни Лайма и возвратных тифов.
3.6.4.1.1	Лабораторная диагностика клещевого иксодового боррелиоза - болезни Лайма (ПЦР, бактериоскопический, серологический - РИФ, ИФА).
3.6.4.1.2	Лабораторная диагностика эпидемического и эндемического возвратных тифов (бактериоскопический метод).

3.6.5	Лептоспиры, Лептоспироз (характеристика биологических свойств <i>L. interrogans</i> , антигенная структура, факторы патогенности, патогенез и клиника лептоспироза, экология возбудителя и эпидемиология, специфическая профилактика и иммунотерапия, антимикробная терапия).
3.6.5.1	Методы лабораторной диагностики лептоспироза (ПЦР, бактериоскопический, бактериологический, серологический-РСК, РА).
3.6.6	Хламидии. Урогенитальный хламидиоз (характеристика биологических свойств <i>S. trachomatis</i> , антигенная структура и клинические формы заболевания, факторы патогенности, патогенез урогенитального хламидиоза, эпидемиология, этиотропная антимикробная терапия).
3.6.6.1	Методы лабораторной диагностики урогенитального хламидиоза.
3.6.6.1.1	Микроскопический и РИФ.
3.6.6.1.2	Культуральный на культуре клеток и куриных эмбрионах.
3.6.6.1.3	Иммунологические (ИФА, проба Фрея при венерической лимфогранулеме).
3.7	Риккетсии. Риккетсиозы (характеристика сем. <i>Rickettsiaceae</i> и таксономия, биологические свойства, возбудитель сыпного тифа, факторы патогенности. Патогенез и клиника сыпного тифа, эпидемиология, специфическая профилактика).
3.7.1	Методы лабораторной диагностики риккетсиозов (серологическая диагностика эпидемического сыпного тифа – РИФ, РПГА, ИФА).
3.8	Возбудители актиномикоза. Возбудители микозов.
3.8.1	Актиномицеты (характеристика актиномицетов, экология и эпидемиология актиномицетов, основные биологические свойства, клиника актиномикоза). Лабораторная диагностика актиномикоза: бактериоскопический- выявление друз, бактериологический.
3.8.2	Грибы. Микозы.
3.8.2.1	Возбудители поверхностных и глубоких микозов (этиологическая структура возбудителей микозов, плесневые грибы - аспергиллы, роль в инфекционной патологии).
3.8.2.2	Кандиды. Кандидоз (классификация кандид, морфология дрожжевой и плесневой фаз кандид, культуральные и ферментативные свойства, антигенная структура, факторы патогенности, экология кандид и эпидемиология кандидоза, клинические формы поверхностного и глубокого кандидоза, этиотропная антимикотическая терапия, профилактика).
3.8.2.2.1	Лабораторная диагностика кандидоза.
3.8.2.2.2	Микроскопический (микроскопия неокрашенных и окрашенных препаратов).
3.8.2.2.3	Культуральный (выделение кандид, идентификация, дифференциация по тестам: проростковая проба, филаментация, хламидоконидии, ассимиляция и ферментация углеводов).
3.8.2.2.4	Иммунологический метод диагностики кандидоза (выявление антигенемии и специфических антител).

3.9	Актуальные аспекты лабораторной диагностики вирусных инфекций.
3.9.1	Острые респираторные вирусные инфекции. Вирус гриппа. Лабораторная диагностика. Профилактика гриппа.
3.9.2	Возбудители вирусных острых кишечных инфекций. Ротавирусы, лабораторная диагностика ротавирусной инфекции.
3.9.3	Парентеральные гепатиты. Вирус гепатита В. Лабораторная диагностика. Профилактика гепатита В.
3.9.4	Вирусы иммунодефицита человека. ВИЧ инфекция, СПИД. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.

#### Раздел 4 «Клиническая микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
4.1	Цели и задачи клинической микробиологии.
4.2	Дисбактериоз (нарушение функций микрофлоры кишечника, критерии оценки и степени дисбактериоза, коррекция микрофлоры ЖКТ).
4.2.1	Микрофлора ЖКТ, функции микрофлоры.
4.2.2	Нарушение функций микрофлоры ЖКТ.
4.2.3	Критерии оценки и степени дисбактериоза.
4.2.4	Коррекция микрофлоры ЖКТ (пребиотики, пробиотики и др.).
4.2.5	Методы лабораторной диагностики дисбактериоза.
4.3	Внутрибольничные инфекции.
4.3.1	Этиология внутрибольничных инфекций.
4.3.2	Эпидемиология ВБИ.
4.3.3	Характеристика госпитальных штаммов микроорганизмов.
4.3.3.1	Эпидемиологические маркеры госпитальных штаммов и методы их определения.
4.3.4	Патогенез и клиника внутрибольничных инфекций.
4.4	Принципы и методы исследований клинического материала.
4.4.1	Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций.
4.4.1.1	Правила, техника забора и доставки биологического материала для лабораторного исследования.
4.4.1.2	Особенности этиологической диагностики оппортунистических инфекций.

4.4.1.3	Бактериологическое исследование биологического материала, взятого из стерильного локуса. Критерии этиологической значимости, выделенных микроорганизмов.
4.4.1.3.1	Сепсис, бактериемия. Лабораторная диагностика.
4.4.1.3.2	Бактериологическое исследование ЦНС.
4.4.1.4	Бактериологическое исследование биологического материала, взятого из нестерильного локуса. Критерии этиологической значимости выделенных микроорганизмов.
4.4.1.4.1	Раневые инфекции. Лабораторная диагностика.
4.4.1.4.2	Инфекции верхних и нижних дыхательных путей. Лабораторная диагностика.
4.4.1.4.3	Урогенитальные инфекции (мочевыводящих путей, женских половых органов). Лабораторная диагностика.
4.4.1.4.4	Бактериологическое исследование органов ЖКТ.
4.4.1.4.5	Бактериологическое исследование органов слуха и зрения.
4.4.1.4.6	Микрофлора полости рта и ее роль в патологии человека.
4.4.2	Экспресс- и ускоренные методы диагностики инфекционных заболеваний.
4.4.2.1	Использование микротест-систем в клинической микробиологии.
4.4.2.2	Автоматизированные методы исследования (баканализаторы, ВАСТЕС, метод масс-спектрометрии), их использование в клинической микробиологии.
4.4.2.3	Молекулярно-генетические методы (использование ПЦР), использование в клинической микробиологии.

## Раздел 5 «Санитарная микробиология»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
5.1	Санитарная микробиология как наука.
5.1.1	Задачи санитарной микробиологии.
5.1.1.1	Вопросы охраны окружающей среды.
5.1.2	Микрофлора окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы.
5.1.3	Принципы нормирования и оценки санитарно-эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
5.2	Санитарная микробиология воды, почвы, лечебных грязей.
5.2.1	Санитарно-микробиологический контроль воды.
5.2.1.1.	Вода питьевая. Санитарно-микробиологический контроль.

5.2.1.1.1	Микробиологические показатели оценки качества воды.
5.2.1.1.2	Нормативы качества воды.
5.2.1.1.3	Методы санитарно-микробиологического контроля воды питьевой.
5.2.1.2	Санитарно-микробиологический контроль воды плавательных бассейнов.
5.2.1.3	Воды поверхностных водоемов. Санитарно-микробиологический контроль.
5.2.1.3.1	Микробиологические показатели оценки качества воды поверхностных водоемов.
5.2.1.3.2	Нормативы качества воды поверхностных водоемов.
5.2.1.3.3	Методы санитарно-микробиологического контроля воды поверхностных водоемов.
5.2.1.4	Сточные воды. Методы санитарно-микробиологического контроля.
5.2.1.5	Методы исследования воды на патогенную микрофлору, критерии оценки.
5.2.1.6	Санитарно-вирусологическое исследование воды питьевой и водоисточников.
5.2.2	Санитарная микробиология почвы, лечебных грязей.
5.2.2.1	Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
5.2.2.1.1	Порядок оценки гигиенического состояния почвы.
5.2.2.1.2	Санитарно-микробиологические показатели, используемые при оценке почвы.
5.2.2.1.3	Степени эпидопасности почвы.
5.2.2.1.4	Методы санитарно-микробиологического контроля почвы.
5.2.2.1.5	Определение патогенных микроорганизмов в почве.
5.2.2.2	Принципы санитарно-микробиологического контроля лечебных грязей.
5.3	Санитарно-микробиологический контроль воздуха. Микробиологический контроль санитарного состояния лечебно-профилактических учреждений, аптек и детских учреждений.
5.3.1	Санитарно-микробиологический контроль воздуха.
5.3.1.1	Особенности воздушной среды как объекта санитарно-бактериологического контроля.
5.3.2.1	Методы санитарно-бактериологического контроля воздуха.
5.3.2.1.1	Микробиологические показатели, используемые для оценки воздуха.
5.3.2.1.2	Санитарно-микробиологический контроль атмосферного воздуха.
5.3.2.1.3	Санитарно-микробиологический контроль воздуха закрытых помещений.

5.3.3	Санитарно-бактериологический контроль объектов и предметов окружающей среды в ЛПУ, аптек, детских учреждений.
5.3.3.1	Объекты исследования.
5.3.3.1.1	Контроль стерильности изделий медицинского назначения.
5.3.3.1.2	Санитарно-микробиологический контроль воздушной среды.
5.3.3.1.3	Санитарно-бактериологический контроль объектов и предметов окружающей среды.
5.3.3.1.4	Бактериологическое обследование медицинского персонала на бактерионосительство.
5.4	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Пищевые отравления.
5.4.1	Санитарно-микробиологический контроль пищевых продуктов.
5.4.1.1	Микрофлора пищевых продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы.
5.4.1.2	Принципы нормирования и оценки качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям.
5.4.1.3	Санитарно-бактериологическая оценка пищевых продуктов.
5.4.1.3.1	Санитарно-бактериологическая оценка молока и молочных продуктов.
5.4.1.3.2	Санитарно-бактериологический контроль кондитерских изделий.
5.4.1.3.3	Санитарно-бактериологическая оценка мяса и мясных продуктов.
5.4.1.3.4	Санитарно-бактериологическая оценка рыбы и рыбных продуктов.
5.4.1.3.5	Санитарно-бактериологическая оценка консервов на промышленную стерильность.
5.4.2	Пищевые отравления.
5.4.2.1	Пищевые токсикоинфекции.
5.4.2.1.1	Этиология пищевых токсикоинфекций.
5.4.2.1.2	Бактериологическое исследование пищевых продуктов и материала от пострадавших при пищевых токсикоинфекциях.
5.4.2.2	Пищевые токсикозы.
5.4.2.2.1	Этиология пищевых токсикозов.
5.4.2.2.2	Определение токсина ботулизма.
5.4.2.2.3	Определение энтеротоксина стафилококка.
5.5	Санитарно-микробиологический контроль организаций пищевого производства, общественного питания и торговли.
5.5.1	Объекты исследования.

5.5.2	Бактериологические показатели оценки санитарно-гигиенического состояния организаций пищевого производства, общественного питания и торговли методы исследования.
-------	--

**Рабочая программа учебного модуля  
«Смежные дисциплины»**

**Раздел 6**

**Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т. д.</b>
6.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации.
6.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации.
6.1.2	Основы единой государственной политики в области ГО.
6.1.3	Задачи и основы организации ЕГСП и ЛЧС.
6.1.4	Организация и проведение эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.
6.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации.
6.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации.
6.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации.
6.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск.
6.3.2	Мобилизационное задание в интересах населения.
6.3.3	Дополнительные специализированные койки (ДСК).
6.4	Государственный материальный резерв.
6.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва.
6.5	Избранные вопросы медицины катастроф.
6.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК).
6.5.2	Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС.
6.6	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск.



6.6.1	Современные средства вооруженной борьбы.
6.6.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы.
6.7	Хирургическая патология в военное время.
6.7.1	Комбинированные поражения.
6.7.2	Термические поражения.
6.7.3	Кровотечение и кровопотеря.
6.8	Терапевтическая патология в военное время.
6.8.1	Радиационные поражения.

## 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### Тематика лекционных занятий

№ раз-дела	№ лек-ции	Тема лекции	Количество часов
1.	1.	Организация бактериологической службы в РФ и ее значение для системы здравоохранения.	2
2.	2.	Введение в микробиологию. Современная систематика, таксономия и классификация микроорганизмов. Классификация бактерий.	2
2	3.	Роль микробов в круговороте веществ. Микрофлора организма человека и ее значение.	2
2.	4.	Физиология бактерий. Конструктивный и энергетический метаболизм. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика. Стерилизация и дезинфекция.	2
2.	5.	Генетика и изменчивость микроорганизм. Молекулярно-генетические методы диагностики и их использование в микробиологии.	2
2.	6.	Антимикробные препараты. Механизм действия АМП на микроорганизмы. Антимикробная резистентность и пути ее преодоления. Лабораторный контроль антимикробной терапии.	2
2.	7.	Рациональная антимикробная терапия. Лабораторный контроль антимикробной терапии.	2

2.	8.	Вирусы бактерий – бактериофаги, применение бактериофагов	2
2.	9.	Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Инфекция, условия формирования. Формы инфекции. Инфекционная болезнь.	2
2.	10.	Антигены, структура и свойства. Антигены бактерий. Антигены организма человека. Иммуноглобулины. Структура и функции иммуноглобулинов.	2
2.	11.	Структура и функции иммунной системы. Механизмы формирования антиинфекционного иммунитета. Антибактериальный иммунитет	2
2.	12.	Иммунологические реакции. Использование в диагностике инфекционных заболеваний	2
3.	13.	Этиологическая структура возбудителей воздушно-капельных инфекций. Эпидемиология, профилактика воздушно-капельных инфекций. Коринебактерии, роль в инфекционной патологии. Возбудитель дифтерии. Методы лабораторной диагностики дифтерии.	2
3.	14.	Микобактерии. Возбудители туберкулез, лепры. Микобактериозы. Современные аспекты лабораторной диагностики туберкулеза.	2
3.	15.	Возбудители бактериальных менингитов Менингококки. Пневмококки. Гемофильные бактерии. Лабораторная диагностика бактериальных менингитов.	2
3.	16.	Бордетеллы. Коклюш. Лабораторная диагностика коклюша.	2
3.	17.	Легионеллы. Легионеллез. Лабораторная диагностика легионеллеза.	2
3.	18.	Листерии. Лабораторная диагностика листериоза.	2
3.	19.	Этиологическая структура возбудителей острых кишечных инфекций. Эпидемиология, профилактика ОКИ. Энтеробактерии, сравнительная характеристика биологических свойств и патогенеза, вызываемых энтеробактериями заболеваний.	2
3.	20.	Эшерихии, биологическая характеристика. Эшерихиоз. Лабораторная диагностика маэшерихиоза. Шигеллы, биологическая характеристика. Шигеллез. Лабораторная диагностика шигеллеза.	2
3.	21.	Сальмонеллы, биологическая характеристика. Сальмонеллез, брюшной тиф, паратифы А и В. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных сальмонеллами.	2

3.	22.	Иерсинии, биологическая характеристика. Кишечный иерсиниоз, псевдотуберкулез. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных иерсиниями.	2
3.	23.	Энтеробактерии - возбудители оппортунистических инфекций. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.	2
3.	24.	Возбудители особо опасных инфекций. Индикация возбудителей ООИ. Эпидемиология и профилактика ООИ.	2
3.	25.	Вибрионы. Возбудитель холеры. Галофильные вибрионы. Лабораторная диагностика холеры и инфекций, вызванных галофильными вибрионами.	2
3.	26.	Этиологическая структура возбудителей гнойно-воспалительных и септических инфекций. Стафилококки, стафилококковая инфекция. Лабораторная диагностика стафилококковой инфекции.	2
3.	27.	Стрептококки. Энтерококки. Стрептококковые инфекции. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных стрептококками и энтерококками.	2
3.	28.	Группа неферментирующих грамотрицательных бактерии, роль в формировании инфекционных заболеваний. Синегнойная инфекция. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных НГОБ.	2
3	29.	Клостридиальные анаэробы. Лабораторная диагностика газовой гангрены, ботулизма, столбняка, псевдомембранозного колита дифициле.	2
3.	30.	Неклостридиальные анаэробы. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных неклостридиальными анаэробами	2
3.	31.	Хламидии. Микоплазмы. Роль в инфекционной патологии. Лабораторная диагностика хламидиоза. Лабораторная диагностика микоплазмоза.	2
3.	32.	Кандиды. Кандидоз. Лабораторная диагностика кандидоза. Актиномицеты. Лабораторная диагностика актиномикоза.	2
3.	33.	Заболевания, передающиеся половым путем. Возбудитель сифилиса. Лабораторная диагностика сифилиса. Возбудитель гонореи. Лабораторная диагностика гонореи.	2
3.	34.	Бореллии. Лабораторная диагностика боррелиоза. Лептоспиры. Лабораторная диагностика лептоспироза.	2
3.	35.	Актуальные аспекты диагностики вирусных инфекций. Парентеральные гепатиты. Вирус гепатита В. ВИЧ-инфекция. Лабораторная диагностика.	2

4.	36.	Инфекции, формируемые при оказании медицинских услуг. Эпидемиология, профилактика внутрибольничных инфекций. Оппортунистические инфекции. Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций.	2
4.	37.	Дисбиоз. Дисбактериоз. Вагиноз. Лабораторная диагностика. Коррекция микрофлоры организма человека.	2
5.	38.	Санитарная микробиология как наука.	2
5.	39.	Санитарно-микробиологический контроль воздуха. Микробиологический контроль соблюдения санитарно-эпидемиологического режима в лечебно-профилактических учреждениях, детских учреждениях, аптеках.	2
5.	40.	Санитарная микробиология воды, почвы.	2
5.	41.	Санитарно-микробиологический контроль пищевых продуктов, пищевых предприятий.	2.
5.	42.	Пищевые отравления микробной природы. Санитарно-микробиологическое исследование при пищевых отравлениях.	2
<b>Всего</b>			<b>84</b>

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ семинарского занятия	Тема семинара	Количество часов
1.	1.	Организация работы в бактериологической лаборатории на современном этапе.	4
1.	2.	Безопасность работы с микроорганизмами I-II и III-IV групп патогенности.	4
1.	3.	Внутренний и внешний лабораторный контроль качества проводимых исследований.	4
1.	4.	Система лицензирования и аккредитации микробиологических лабораторий.	4
2.	5.	Современная систематика, таксономия и классификация микроорганизмов. Морфология, структура бактерий и методы их изучения.	2
2.	6.	Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды. Микрофлора организма человека и ее значение.	2

2.	7.	Физиология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика. Стерилизация, дезинфекция.	2
2.	8.	Питательные среды. Контроль качества питательных сред.	2
2.	9.	Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Культивирование, идентификация и дифференциация бактерий. Использование современных тест-систем и автоматизированных и компьютеризированных систем для диагностики бактериальных инфекций.	2
2.	10.	Генетика и изменчивость микроорганизмов. Теоретическое и прикладное значение учения о генетике и изменчивости. Биотехнология, генная инженерия.	2
2.	11.	Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Полимеразная цепная реакция амплификации, применение ПЦР.	2
2.	12.	Антимикробные препараты, механизм действия на микроорганизмы. Побочное действие антимикробных препаратов. Антимикробная резистентность.	2
2.	13.	Рациональная антимикробная терапия. Лабораторный контроль антимикробной терапии. Клиническое и эпидемиологическое значение определения маркеров резистентности.	2
2.	14.	Инфекция, инфекционная болезнь. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	2
2.	15.	Иммунная система иммунитет. Врожденный и адаптивный иммунитет. Антиинфекционный иммунитет.	2
2.	16.	Иммунологические реакции, использование в микробиологической диагностике бактериальных инфекций.	2
2	17.	Иммунопрофилактика, иммунотерапия. Иммунные препараты. Диагностические препараты. Бактериофаги.	2
3	18.	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Актуальные аспекты иммунопатогенеза, эпидемиологии, профилактики и лабораторной диагностики воздушно-капельных инфекций.	6
3.	19.	Возбудители острых кишечных инфекций. Актуальные аспекты иммунопатогенеза, эпидемиологии, профилактики и лабораторной диагностики ОКИ.	6
3.	20.	Возбудители особо-опасных инфекций. Индикация возбудителей ООИ. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных возбудителями ООИ.	4
3.	21.	Возбудители гнойно-септических, раневых инфекций. Лабораторная диагностика.	4

		торная диагностика гнойно-септических инфекций, и раневых инфекций	
3	22.	Возбудители заболеваний, передающихся половым путем. Иммунопатогенез, эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика сифилиса, мягкого шанкра, гонореи, уrogenитального хламидиоза, инфекций, вызванных микоплазмами и уреоплазмами.	4
3.	23..	Возбудители боррелиозов, лептоспироза, риккетсиозов. Патогенез, эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика заболеваний, вызванных боррелиями, лептоспирами, риккетсиями.	4
3.	24.	Актуальные аспекты вирусных инфекций. Эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика гриппа, ротавирусной инфекции, гепатита В, ВИЧ-инфекции.	4
3.	25.	Возбудители поверхностных и инвазивных микозов. Лабораторная диагностика кандидоза. Актиномикоз. Лабораторная диагностика	2
3..	26.	Роль микроорганизмов в формировании неинфекционных патологий.	2
4.	27.	Актуальные проблемы, цели и задачи клинической микробиологии. Этиология, эпидемиология и профилактика инфекций, формируемых при оказании медицинских услуг. Характеристика госпитальных штаммов микроорганизмов.	2
4.	28.	Возбудители оппортунистических инфекций. Актуальные проблемы лабораторной диагностики оппортунистических инфекций.	4
4.	29.	Принципы и методы исследования биологического материала (кровь, СМЖ, пунктаты, биоптата и др.), взятого из стерильного локуса организма человека. Критерии эпидемиологической значимости, выделенных микроорганизмов.	2
4.	30.	Принципы и методы исследования биологического материала (мокрота, моча, бронхиальные смывы, мазки со слизистой зева, аспираты, гнойное отделяемое раны и др.), взятого из «нестерильного» локуса организма человека.	2
4.	31.	Дисбиозы. Дисбактериоз. Вагиноз. Лабораторная диагностика. Пребиотики, пробиотики. Современные подходы к коррекции микрофлоры организма человека.	4
4.	32	Ускоренные, экспресс-, молекулярно-биологические методы автоматизированные и компьютеризированные системы диагностики и их использование.	4
5.	33.	Санитарная микробиология, цели и задачи. Принципы норми-	2

		рования в санитарной микробиологии. – Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ, аптек, детских учреждений.	
5.	34.	Санитарно-микробиологический контроль объектов внешней среды.	2
5.	35.	Санитарно-микробиологический контроль пищевых продуктов, пищевых предприятий	2
	36.	Пищевые отравления. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы. Микробиологическое исследование при пищевых отравлениях.	4
5.	37.	Эпидемиологические маркеры возбудителей бактериальных инфекций, значение их определения для эпидемиологического анализа.	2
<b>Всего</b>			<b>108</b>

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ практического занятия	Тема практического занятия	Количество часов
1	1.	Организация производственно-технологической деятельности в микробиологической лаборатории. Безопасность и регламентация работ с патогенными для человека микроорганизмами.	4
1	2.	Система качества в микробиологических лабораториях. Внутренний лабораторный контроль качества проводимых исследований.	4
1	3.	Система качества в микробиологических лабораториях. Внешний лабораторный контроль качества проводимых исследований	4
2	4.	Методы микроскопии.	4
2	5.	Методы посева бактерий на жидкие и плотные питательные среды. Приготовление препаратов из культур микроорганизмов и биологического материала.	4
2	6.	Морфологии микроорганизмов. Простые методы окраски.	2
2	7.	Морфология и структура бактерий. Методы окраски по Граму, Циль-Нильсену, Нейссеру, Бурри-Гинса, Ожешко, Романовскому-Гимзе.	6

2	8.	Энергетический и конструктивный метаболизм Конструирование питательных сред.	4
2	9.	Контроль качества питательных сред.	8
2	10.	Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Стерилизация, методы стерилизации. Дезинфекция.	6
2	11.	Методы микробиологической диагностики, Культивирование, идентификация и дифференциация бактерий.	8
2	12.	Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Метод ПЦР, использование в диагностике бактериальных инфекций.	6
2	13.	Лабораторный контроль антимикробной терапии. Определение чувствительности микроорганизмов к АМП методом последовательных разведений	2
2	14.	Лабораторный контроль антимикробной терапии. Диск-диффузионный метод определения чувствительности микроорганизмов к АМП. Е-тест. Использование тест-систем и автоматизированных систем для определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам.	6
2	15.	Фенотипические и генотипические маркеры резистентности микроорганизмов к АБП. Определение бета-лактамаз, MRSA, MRSE, VISA, БЛРС, цефалоспориноз, карбапенемаз.	8
2	16..	Бактериофаги. Определение чувствительности бактерий к бактериофагам.	2
2	17.	Патогенность и вирулентность бактерий. Изучение факторов патогенности. Методы определения вирулентности микроорганизмов.	2
2	18.	Иммунологические реакции. Двухкомпонентные серологические реакции. Постановка реакций: слайд-агглютинация, объемные реакции агглютинации (по Груберу, Райту, Видалю).	4
2	19.	Непрямые (пассивные) серологические реакции. Постановка РПГА, РНАт, РЛА, Ко-агглютинации.	4
2	20.	Реакции иммунофлюоресценции. Постановка МФА (РИФ).	4
2	21.	Иммуноферментный анализ. Постановка ИФА (непрямой вариант, «сэндвич» вариант).	4
3	22.	Этиологическая структура возбудителей ОКИ. Методы лабораторной диагностики.	2



		Правила, техника забора и доставки биологического материала для микробиологического исследования	
3	23.	Методы микробиологической диагностики кишечного эшерихиоза. Бактериологический метод диагностики эшерихиоза.	6
3	24.	Методы микробиологической диагностики шигеллеза. Бактериологический метод диагностики шигеллеза.	4
3	25.	Методы микробиологической диагностики сальмонеллеза. Бактериологический метод диагностики сальмонеллеза.	4
3	26.	Бактериологическая диагностика брюшного тифа и паратифов А и брюшнотифозного бактерионосительства.	4
3	27..	Методы микробиологической диагностики иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Бактериологическая диагностика кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Методы оценки вирулентности штаммов возбудителей кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.	4
3	28.	Серологические методы диагностики заболеваний, вызванных возбудителями ОКИ (постановка РПГА на шигеллез, сальмонеллез, иерсиниоз и псевдотуберкулез, ИФА на иерсиниоз и псевдотуберкулез)	4
3	29.	Условно-патогенные энтеробактерии. Лабораторная диагностика ОКИ, вызванных условно-патогенными энтеробактериями. Определение маркеров резистентности к антимикробным препаратам у энтеробактерий	6
3	30.	Серологические методы диагностики ротавирусной инфекции.	2
3	31.	Возбудители особо опасных инфекций. Безопасность работы с возбудителями особо опасных инфекций.	2
3	32.	Принципы лабораторной диагностики энтерогеморрагического эшерихиоза.	2
3	33.	Ускоренные методы лабораторной диагностики ООИ. Постановка МФА.	4
3	34.	Методы лабораторной диагностики холеры и заболеваний, вызванных <i>V.cholera</i> не O1 и не O139.	4
3	35.	Серологическая диагностика бруцеллеза (постановка реакций – Хеддельсона, Райта, РПГА, РНАт, ИФА).	6
3	36.	Серологическая диагностика туляремии (постановка реакций- сывороточно-капельной, РА с парными сыворотками, РЛА, РПГА).	4

3	37.	Методы микробиологической диагностики риккетсиозов. Серологическая диагностика сыпного тифа.	2
3	38.	Этиологическая структура возбудителей воздушно-капельных инфекций. Правила, техника забора и доставки биологического материала, предназначенного для микробиологического исследования с целью выделения возбудителей воздушно-капельных инфекций.	2
3	39.	Коринебактерии, роль в инфекционной патологии. Возбудитель дифтерии. Бактериологический метод диагностики дифтерии.	6
3	40.	Оценка напряженности противодифтерийного иммунитета (постановка РПГА).	2
3	41.	Микобактерии. Туберкулез. Лепра. Современный алгоритм лабораторной диагностики туберкулеза. Микроскопический и бактериологический методы диагностики туберкулеза. Микроскопический метод диагностики лепры.	6
3	42.	Бордетеллы. Возбудитель коклюша. Бактериологический и серологический методы диагностики коклюша.	6
3	43.	Менингиты. Возбудители бактериальных менингитов. Менингококки. Пневмококки. Гемофильные бактерии. Лабораторная диагностика менингитов.	6.
3	44.	Бактериологический метод диагностики менингококково-гонофарингита и бактерионосительства.	4
3.	45.	Атипичные пневмонии. Орнитоз. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных хламидиями и микоплазмами.	4
3	46.	Этиологическая структура гнойно-воспалительных, септических и раневых инфекций. Методы лабораторной диагностики гнойно-воспалительных, септических и раневых инфекций	4
3	47.	Стафилококки. Бактериологическая диагностика стафилококковой инфекции. Определение бета-лактамазы, MRSA, MRSE, VISA. Бактериологическое исследование на стафилококковое бактерионосительство.	4
3	48.	Стрептококки. Энтерококки. Методы лабораторной диагностики стрептококковой и энтерококковой инфекций. Бактериологический метод.	4
3	49.	Иммунологические методы диагностики стрептококковой инфекции (постановка РН, РЛА на определение анти-стрептолизин-О).	4
3	50.	Группа НГОБ. Синегнойная палочка. Ацинетобактер. Бак-	6

		териологическая диагностика инфекций, вызванных неферментирующими грамотрицательными микроорганизмами. Определение маркеров резистентности.	
3	51.	Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных аспорогенными анаэробами (бактероидами, превотеллами, фузобактериями, пептострептококками и др.).	2
3	52.	Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных клостридиальными анаэробами (возбудителями газовой гангрены, столбняка, псевдомембранозного колита).	4
3	53.	Методы лабораторной диагностики инфекций, передающихся половым путем. Серологическая диагностика сифилиса (реакция микропреципитации, РПГА, ИФА). Микроскопический и бактериологический методы диагностики гонореи.	6
3.	54.	Урогенитальный хламидиоз. Лабораторная диагностика урогенитального хламидиоза. Трихомоноз. Лабораторная диагностика трихомоноза.	4
3	55.	Лабораторная диагностика боррелиозов, лептоспироза.	4
3	56.	Лабораторная диагностика актиномикоза. Возбудители микозов. Лабораторная диагностика кандидоза.	4
3	57.	Лабораторная диагностика гепатита В, ВИЧ-инфекции.	4
4.	58.	Микрофлора ЖКТ. Дисбиоз. Дисбактериоз. Бактериологический метод диагностики дисбактериоза. Коррекция микрофлоры желудочно-кишечного тракта.	4
4.	59.	Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости микроорганизмов, выделенных из биологического материала, взятого из стерильного локуса. Диагностика бактериемии и сепсиса.	6
4.	60.	Микрофлора верхних дыхательных путей. Диагностика инфекций верхних и нижних отделов дыхательных путей. Бактериологическое исследование мокроты.	4
4.	61.	Микрофлора мочеполового тракта. Вагиноз. Методы лабораторной диагностики воспалительных заболеваний женских половых органов.	4
4.	62.	Диагностика инфекций мочевыводящих путей. Бактериологическое исследование мочи.	4
4.	63.	Диагностика раневой инфекции. Бактериологическое исследование гнойного отделяемого из хирургической раны.	4
5.	64.	Санитарно-микробиологический контроль воздуха закры-	2

		тых помещений, Санитарно-микробиологический контроль за соблюдением эпидемиологического режима в ЛПУ. Критерии оценки.	
5.	65.	Санитарно-микробиологический контроль гигиенического состояния аптек и аптечной продукции.	2
5.	66.	Микробиологический контроль дезинфекции.	2
5.	67.	Санитарно-микробиологический контроль воды централизованного водоснабжения. Критерии оценки.	4
5.	68.	Санитарно-микробиологическая оценка воды поверхностных водоемов и сточных вод. Критерии оценки.	2
5.	69.	Санитарно-микробиологическое исследование воды плавательных бассейнов. Критерии оценки.	2
5.	70.	Санитарно-бактериологическая оценка почвы, лечебных грязей. Критерии оценки.	2
5.	71.	Санитарно-микробиологический контроль пищевых продуктов. Принципиальная схема микробиологического исследования пищевых продуктов.	2
5.	72.	Контроль предприятий общественного питания и торговли.	2
5.	73.	Санитарно-бактериологическая оценка пищевых продуктов (молоко и молочные продукты, кондитерских изделий). Критерии оценки.	2
5.	74.	Санитарно-бактериологическая оценка пищевых продуктов (определение промышленной стерильности баночных консервов). Критерии оценки.	4
5.	75.	Санитарно-бактериологическая оценка пищевых продуктов (рыба и рыбные продукты, мясо и мясные продукты) Критерии оценки.	2
5.	76.	Санитарно-бактериологическая оценка негостированных продуктов. Критерии оценки.	2
5.	77.	Микробиологическая диагностика пищевых отравлений (пищевые токсикоинфекции).	2
5.	78.	Микробиологическая диагностика токсикозов (определение токсина ботулизма, стафилококкового токсина).	2
5.	79.	Комплексное исследование пищевых продуктов и материала от пострадавших при пищевых отравлениях.	2
<b>Всего</b>			<b>304</b>

## 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 – диплом профессиональной переподготовки.

## 11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 11.1. Тематика контрольных вопросов:

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.
6. Современные технологии и автоматизированные методы диагностики бактериальных инфекций.
7. Документы, регламентирующие работу с возбудителями инфекционных заболеваний и биологическими ядами.
8. Система качества. Контроль качества микробиологических исследований.
9. Лицензирование и аккредитация микробиологической лаборатории
10. История развития микробиологии. Этапы развития.
11. Современная таксономия и классификация микроорганизмов.
12. Сравнительная характеристика прокариотов и эукариотов.
13. Морфология, структура и ультраструктура бактерий, их функции.
14. Методы микроскопии, используемые в микробиологии.
15. Простые методы окраски микроорганизм.
16. Дифференциальные методы окраски микроорганизмов.
17. Организация генетического материала у бактерий. Генотип, фенотип.
18. Внехромосомные факторы наследственности.
19. Изменчивость бактерий, виды изменчивости.
20. Передача генетической информации у бактерий.
21. Молекулярно-биологические методы диагностики.

- 22.Молекулярно-генетические методы, применение в диагностике инфекционных заболеваний.
- 23.Полимеразная цепная реакция амплификации, использование в диагностике инфекционных заболеваний.
- 24.Биотехнология и генная инженерия, ее значение для медицины.
- 25.Физиология бактерий. Питание бактерий, типы питания.
- 26.Транспорт веществ в бактериальную клетку.
27. Ферменты бактерий.
- 28.Конструктивный метаболизм.
- 29.Классификация питательных сред, требования предъявляемые к питательным средам.
- 30.Питательные среды в практике микробиологических исследований.
31. Контроль качества питательных сред.
- 32.Энергетический метаболизм, методы создания анаэробных условий.
- 33.Рост и размножение бактерий.
- 34.Методы определения концентрации микроорганизмов в бактериальных суспензиях.
- 35.Условия культивирования бактерий.
- 36.Общие принципы выделения и идентификации микроорганизмов.
- 37.Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Уничтожение микробов в окружающей среде.
38. Стерилизация, методы и контроль стерилизации.
- 39.Асептика и антисептика. Дезинфекция, контроль дезинфекции.
- 40.Антисептические и дезинфицирующие средства.
- 41.Экология микробов – микроэкология. Роль микробов в круговороте веществ в природе.
- 42.Микрофлора объектов окружающей среды.
- 43.Нормальная микрофлора человека. Колонизационная резистентность и ее значение.
- 44.Эубиоз. Дисбиоз, дисбактериоз.
- 45.Пробиотики, характеристика препаратов.
- 46.Вирусы бактерий-бактериофаги, морфология, структура, взаимодействие с бактериальной клеткой.
- 47.Методы определения активности фагов.
- 48.Использование бактериофагов в медицинской практике.
- 49.Лизогения, фаговая конверсия, ее значение для микроорганизмов.
- 50.Антагонизм микробов и антибиотики. Классификация антимикробных препаратов.
- 51.Механизм действия антибактериальных препаратов на микроорганизмы.
- 52.Фармодинамика и фармакинетика антимикробных препаратов.
- 53.Природа антибиотикорезистентности бактерий и механизмы ее реализации.
54. Пути преодоления антибиотикорезистентности бактерий.
- 55.Фенотипические и генотипические маркеры резистентности к АБП бактерий.
- 56.Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

57. Методы определения резистентности бактерий к антибактериальным препаратам.
58. Осложнения, формируемые при проведении антимикробной терапии.
59. Основы и принципы рациональной антибактериальной
60. Учение об инфекции. Формы инфекции.
61. Условия формирования инфекционного процесса.
62. Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни.
63. Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.
64. Факторы патогенности возбудителей бактериальных инфекций, роль в патогенезе инфекционных заболеваний
65. Патогенность и вирулентность. Единицы вирулентности.
66. Антигены, структура и свойства антигенов.
67. Антигены бактерий.
68. Антигены организма человека. Антигены главного комплекса гистосовместимости.
69. Иммунная система человека, ее функции. Органы и клетки иммунной системы.
70. Неспецифические и специфические факторы иммунитета.
71. Фагоцитарная система организма человека. Фагоцитоз, стадии фагоцитоза и методы оценки.
72. Иммунитет, виды иммунитета.
73. Формы иммунного реагирования.
74. Антитела и антителообразование. Динамика иммунного ответа.
75. Иммуноглобулины, структура, свойства и функции.
76. Моноклональные антитела, их использование.
77. Антибактериальный иммунитет.
78. Иммунологические реакции, их использование в диагностике бактериальных инфекций.
79. Прямые двухкомпонентные реакции (РА, РП), их использование.
80. Пассивные реакции (РПГА, РТПГА, РНАт, РЛА, РКА).
81. Реакции нейтрализации.
82. Реакции с использованием меченных антигенов или антител.
83. Реакции иммунофлюоресценции.
84. Иммуноферментный метод (ИФА).
85. Радиоиммунологический метод.
86. Реакции с участием комплемента.
87. Прямая и непрямая реакции Кумбса.
88. Иммуноблоттинг.
89. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.
90. Иммунобиологические препараты, характеристика и классификация.
91. Диагностические препараты, используемые в диагностике бактериальных инфекций.
92. Энтеробактерии, их биологические свойства и роль в патологии человека.
93. Шигеллы. Микробиологическая диагностика шигеллеза.
94. Сальмонеллы. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза.

95. Брюшной тиф. Микробиологическая диагностика брюшного тифа, паратифов А и В.
96. Лабораторная диагностика брюшнотифозного носительства.
97. Эшерихии. Микробиологическая диагностика эшерихиоза.
98. Иерсиниоз, псевдотуберкулез. Микробиологическая диагностика.
99. Антибиотикорезистентность энтеробактерий.
100. Эпидемиология острых кишечных инфекций. Эпидемиологические маркеры энтеробактерий (сальмонелл, возбудителей брюшного тифа и паратифов А и В, шигелл, эшерихий, возбудителей кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза).
101. Клебсиеллы. Микробиологическая диагностика клебсиеллеза.
102. Условно-патогенные энтеробактерии. Особенности диагностики кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными микробами.
103. Возбудители карантинных и особо опасных бактериальных инфекций.
104. Использование молекулярно-генетических методов в диагностике особо опасных инфекций.
105. Энтерогеморрагические кишечные палочки. Лабораторная диагностика энтерогеморрагического колита и гемолитического уремического синдрома.
106. Возбудитель холеры. Лабораторная диагностика холеры.
107. Галофильные вибрионы, роль в инфекционной патологии. Принципы лабораторной диагностики инфекций, вызываемых галофильными вибрионами.
108. Возбудитель сибирской язвы. Лабораторная диагностика.
109. Характеристика возбудителей бруцеллеза.
110. Серологическая диагностика бруцеллеза.
111. Возбудитель туляремии. Лабораторная диагностика туляремии.
112. Возбудитель чумы. Методы лабораторной диагностики.
113. Возбудители сапа и мелиоидоза.
114. Стафилококки. Антибиотикорезистентность стафилококков. Метициллинрезистентные стафилококки.
115. Микробиологическая диагностика стафилококковой инфекции.
116. Микробиологическая диагностика стафилококкового бактерионосительства.
117. Стрептококки, роль в патологии человека.
118. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций.
119. Пневмококки. Микробиологическая диагностика пневмококковой инфекции.
120. Энтерококки, роль в патологии.
121. Легионеллы. Лабораторная диагностика легионеллеза.
122. Неферментирующие глюкозу грамотрицательные бактерии. Псевдомонады.
123. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
124. Возбудитель синегнойной инфекции, биологические свойства.
125. Антибиотикорезистентность синегнойной палочки и ацинетобактера.
126. Листерии. Микробиологическая диагностика листериоза.
127. Анаэробы. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных неклостридиальными анаэробами.
128. Клостридиальные анаэробы. Возбудители газовой гангрены.
129. Возбудитель столбняка.



130. Возбудитель ботулизма.
131. Принципы лабораторной диагностики клостридиальных инфекций.
132. Определение напряженности противостолбнячного и противодифтерийного иммунитета в РПГА.
133. Коринебактерии. Возбудитель дифтерии.
134. Микробиологическая диагностика дифтерии.
135. Микобактерии, их роль в инфекционной патологии.
136. Возбудитель туберкулеза. Лабораторная диагностика туберкулеза.
137. Природа и маркеры резистентности к противотуберкулезным препаратам *M. tuberculosis*. Методы определения маркеров резистентности.
138. Менингококки. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции.
139. Лабораторная диагностика менингококкового носительства.
140. Гемофильные бактерии, роль в инфекционной патологии.
141. Бордетеллы. Возбудитель коклюша.
142. Лабораторная диагностика коклюша и паракоклюша.
143. Эпидемиология воздушно-капельных инфекций.
144. Гонококки. Лабораторная диагностика гонореи.
145. Трепонемы. Возбудитель сифилиса.
146. Лабораторная диагностика сифилиса.
147. Хламидии, роль в инфекционной патологии.
148. Возбудитель уrogenитального хламидиоза. Лабораторная диагностика.
149. Актиномицеты. Лабораторная диагностика актиномикоза.
150. Возбудитель орнитоза
151. Возбудитель орнитоза.
152. Возбудитель респираторного хламидиоза, роль в формировании неинфекционных патологий.
153. Боррелии. Характеристика биологических свойств.
154. Микроскопический метод диагностики боррелиоза.
155. Лептоспиры. Эпидемиология лептоспироза.
156. Методы лабораторной диагностики лептоспироза.
157. Актиномицеты. Лабораторная диагностика актиномикоза.
158. Кандиды, характеристика биологических свойств.
159. Лабораторная диагностика кандидоза.
160. Цели и задачи клинической микробиологии.
161. Внутрибольничные инфекции (этиология, эпидемиология).
162. Госпитальные штаммы микроорганизмов, биологические особенности и условия формирования. Эпидемиологические маркеры госпитальных штаммов.
163. Условно-патогенные микроорганизмы-возбудители гнойно-воспалительных и септических инфекций.
164. Возбудители послеоперационных инфекций.
165. Этиологическая структура возбудителей оппортунистических инфекций.
166. Правила, техника забора, хранения и транспортировки клинического материала.

167. Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микроорганизмов в инфекционном процессе.
168. Диагностика бактериемии и сепсиса.
169. Диагностика инфекций мочевыводящих путей.
170. Диагностика инфекций верхних дыхательных путей.
171. Диагностика инфекций нижних дыхательных путей.
172. Лабораторная диагностика инфекций центральной нервной системы.
173. Диагностика раневой инфекции.
174. Диагностика воспалительных заболеваний женских половых органов.
175. Диагностика воспалительных заболеваний глаз и органов слуха.
176. Микрофлора полости рта и ее роль в патологии человека.
177. Антигены и факторы патогенности бактерий, их значение в формировании иммунопатологий.
178. Использование современных технологий и микротест-систем в микробиологической практике.
179. Профилактика внутрибольничных инфекций.
180. Иммунотерапия оппортунистических инфекций.
181. Использование бактериофагов для профилактики и лечения инфекционных заболеваний.
182. Дисбактериоз, лабораторная диагностика и критерии оценки.
183. Значение лабораторных методов для изучения эпидемиологии внутрибольничных инфекций.
184. Санитарная микробиология, цели и задачи.
185. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов.
186. Основные микробиологические методы исследования, используемые в санитарной микробиологии.
187. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми проводят санитарно-микробиологическую оценку окружающей среды.
188. Принципы нормирования в санитарной микробиологии.
189. Методы индикации патогенных микроорганизмов во внешней среде.
190. Значение санитарной микробиологии для решения вопросов охраны природы и здоровья населения.
191. Микрофлора поверхностных водоемов, источники загрязнения, процессы самоочищения. Зоны сапробности.
192. Санитарно-микробиологические показатели оценки качества питьевой воды.
193. Санитарно-микробиологическое исследование воды питьевой централизованного водоснабжения и оценка ее качества.
194. Санитарно-микробиологическое исследование воды поверхностных водоёмов.
195. Санитарно-микробиологическое исследование воды бассейнов.
196. Санитарно-вирусологическое исследование воды водоисточников.
197. Санитарно-микробиологические показатели, определяемые в почве.

198. Почва как фактор передачи инфекционных заболеваний. Оценка степени эпидемиологической опасности почвы.
199. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
200. Особенности воздушной среды как объекта исследования.
201. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха в крупных городах.
202. Санитарно-микробиологические показатели, используемые для оценки воздуха различных объектов.
203. Микрофлора пищевых продуктов (группы микроорганизмов).
204. Особенности пищевых продуктов как объекта санитарных исследований.
205. Пищевой фактор передачи инфекционных заболеваний.
206. Принципы нормирования пищевых продуктов по бактериологическим показателям.
207. Микробиологические методы, используемые при санитарной оценке пищевых продуктов.
208. Микробиологические методы санитарной оценки пищевых продуктов.
209. Классификация пищевых отравлений микробной природы.
210. Пищевые токсикоинфекции. Характеристика основных возбудителей пищевых токсикоинфекций.
211. Пищевые токсикозы. Энтеротоксин стафилококка.
212. Токсин ботулизма.
213. Пищевые отравления смешанной этиологии.
214. Нормативно-методическая документация, регламентирующая проведение санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды и пищевых продуктов.

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

1. Постановка теста на оксидазу.
2. Определение БЛРС у энтеробактерий.
3. Постановка теста Элека на определение дифтерийного токсина.
4. Приготовление препарата из мокроты от больного с подозрением на туберкулез, окраска по методу Циль-Нильсена.
5. Серологическая диагностика коклюша. Постановка РА.
6. Посев гнойного отделяемого, взятого из хирургической раны, методом секторного посева по Линдсею.
7. Назовите методы и тесты, которые используют для выявления MRSA и MRSE.
8. Проведите интерпретацию результатов, полученных при определении чувствительности микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом.
9. Какие диски с антибиотиками используют с целью выявления у энтеробактерий БЛРС.
10. Назовите тесты, которые необходимо использовать для дифференциации *S.flexneri* 6 и лактозонегативных *E.coli*.
13. Назовите методы и соответственно методам биологический материал,

который исследуют при выявлении брюшнотифозного носительства.

14. Опишите алгоритм серотипирования сальмонелл.

15. Назовите скрининг-тест(ы), который(ые) используют для определения продукции карбапенемаз.

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

1. Социальная гигиена является наукой, изучающей

а) общественное здоровье

б) социальные факторы, влияющие на здоровье населения

в) экономические факторы, влияющие на здоровье населения

г) природные факторы

1. в, б

2. в, г

3. а, б, в, г

2. Основными задачами бактериологической службы России являются

а) проведение профилактических исследований

б) проведение диагностических исследований

в) проведение санитарно-диагностических исследований

1. а, в

2. а, б, в

3. Здоровье является предпосылкой

а) полноценного и гармонического развития человека

б) повышения эффективности производства

в) повышения производительности труда

г) повышения народного благосостояния

1. а, в

2. б, г

3. а, б, в, г

4. Заболеваемость населения приносит народному хозяйству

а) снижение производительности труда

б) повышение профессиональной патологии

в) снижение социальных условий жизни человека

г) сокращение продолжительности жизни человека

1. б, в

2. а, г

3. а, б, в, г

5. Основная задача «Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора)»

1. осуществление комплекса социальных, экономических, медицинских и профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения и его будущих поколений

2. предупреждение, выявление и ликвидация опасного и вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

3. осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора за выполнением предприятиями, учреждениями и гражданами санитарно-гигиенических и противоэпидемических правил и норм

6. Для контроля качества питательной среды в практических лабораториях чаще применяют

а) определение аминного азота

б) определение рН

в) титрованный посев контрольных штаммов

г) определение окислительно-восстановительного потенциала

1. а, б

2. в, г

7. Наиболее частым механизмом устойчивости к антибиотикам является

1. нарушение проницаемости микробной клетки

2. выведение антибиотика из клетки

3. модификация мишени

4. энзиматическая инактивация антибиотика

8. Функцией клеточной стенки бактерий не является

1. поддержание формы клетки

2. рецепторная

3. антигенная

4. токсичность

5. защита от высыхания, фагоцитоза, действия антител  
механическая защита и проницаемость

9. Назовите возбудителей бактериальных инфекций, при которых регламентировано использование ПЦР с целью определения антибиотикорезистентности

а) *S. aureus*

б) *Enterococcus*

в) *E. coli*

г) *M. tuberculosis*

д) *P. aeruginosa*

е) *Klebsiella*

1. б, в

2. а, г

3. д, е, в

10. Первичный иммунный ответ после введения антигена развивается

1. через 1-2 дня

2. через 3-4 дня

3. через 5-6 дней
4. через 7-10 дней
5. через 10-12 дней

11. Мишень действия дифтерийного токсина внутри пораженной клетки

1. аденилатциклаза
1. фактор элонгации (EF-2), необходимый для синтеза полипептидной цепи
2. ДНК
3. клеточная мембрана

12. Основной тест, идентификации возбудителя холеры – это определение

1. ферментативной активности
2. чувствительности к специфическим бактериофагам
3. антигенной структуры
4. чувствительности к антибиотикам

13. Укажите спектр антибактериальной активности бактериофага дизентерийного поливалентного

- а) *S. flexneri* 1, 2, 3, 4, 6
  - б) *S. flexneri* 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - в) *S. sonnei*
  - г) *S. dysenteriae*
1. б, г
  2. а, г
  3. а, б

14. Наибольшее значение при оценке резистентности *H. influenzae* к антибактериальным препаратам имеет выявление устойчивости к

1. ампициллину
2. тетрациклинам
3. аминогликозидам
4. макролидам

15. Новорожденных с подозрением на врожденный сифилис необходимо обследовать на наличие специфических антител к *T. pallidum* класса

1. IgG
2. IgM
3. IgA
4. IgE
5. IgD

16. 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

17. 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 ПСБ2а
- 6. Alert-теста
- 7. ПЦР-MecA

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

- 1. 100000 и больше
- 2. 1000
- 3. 10000

19. Наиболее частыми возбудителями неспецифических инфекций в ожоговых отделениях являются:

- а) стафилококки
- б) псевдомонады
- в) стрептококки
- г) энтеробактерии
- д) анаэробы

- 1. а, б, г
- 2. в, г, д
- 3. а, б, д

20. 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

21. Требования к качеству воды в открытом водоеме предъявляются

- 1. к пункту водопользования
- 2. к пункту сброса сточных вод
- 3. к пункту на 1 км выше пункта водопользования

22. Для отбора проб атмосферного воздуха не используют

1. приборы, основанные на щелевом принципе
2. мембранные фильтры
3. ПОВ-1
4. ПАБ-1
5. седиментационный метод

23. Бактериологическое исследование объектов внешней среды ЛПУ по эпидпоказаниям предусматривает выявление

- а) стафилококка
  - б) бактерий группы кишечных палочек
  - в) патогенных бактерий
  - г) условно-патогенных микроорганизмов
  - д) плесневых грибов
1. в, г
  2. а, б
  3. а, б, в, г д

24. Исследование смывов на предприятиях общественного питания и торговли по эпидпоказаниям проводят на присутствие

- а) бактерий группы кишечной палочки
  - б) общей микробной обсемененности
  - в) золотистого стафилококка
  - г) патогенных энтеробактерий
  - д) стрептококков
1. а, б
  2. а, в, г
  3. б, д

25. Санитарно-показательные, условно-патогенные и патогенные микроорганизмы для большинства групп продуктов контролируются

1. по титру бактерий
2. по альтернативному принципу
3. по количественному содержанию в навеске продукта

### **Ситуационная задача 1**

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?



### **Ситуационная задача 2**

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?

### **Ситуационная задача 3**

Из мокроты больного, которому эмпирически 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.

### **Ситуационная задача 4**

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 АМП. Что можно заподозрить у мужчины и какое исследование должно быть назначено, обоснуйте Ваш ответ?

### **Ситуационная задача 5**

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.

### **Ситуационная задача 6**

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 час. проба на токсигенность отрицательная, как с контрольным, так и с исследуемым штаммом. Возможно ли дать ответ, что выделенные коринебактерии нетоксигенные. Обоснуйте Ваш ответ.

## 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. – 8 экз.
2. Микробиология и иммунология для стоматологов / Р. Дж. Ламонт, Р. А. Берне, М. С. Лантц, Д. Дж. Лебланк; под ред. В.К. Леонтьева пер. с англ. – Москва : Практическая медицина. – 2010. – 502 с.: ил. – 1 экз.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Бактериология: тестовые задания для ординаторов и врачей-бактериологов/ Т.Д. Гасретова, С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, Э.Л. Алутина; РостГМУ, каф. микробиологии и вирусологии № 2 с курсом «Бактериология» ФПК и ППС. – 2-е изд. исправ. и доп. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. – 261 с. – доступ из ЭУБ РостГМУ. – 3 экз.
2. Гасретова Т.Д. Кандидоз. Микробиологическая диагностика кандидоза: учеб. пособие / Т.Д. Гасретова, С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2010. – 48 с. – 10 экз.
3. Медицинская микология: рук-во для врачей / под ред. В.Б. Сбойчакова. – Москва: Гэотар-Медиа, 2008. – 208 с. – 1 экз.
4. Принципы микробиологической диагностики гнойно-воспалительных инфекционных заболеваний. Схемы идентификации основных возбудителей (аэробов и факультативных анаэробов): учеб. пособие / С.Ю. Тюкавкина, Т.Д. Гасретова, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2016. – 72 с. – доступ из ЭУБ РостГМУ. – 3 экз.
5. Стрептококки. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций: учебное пособие / Т.Д. Гасретова, С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2016. – 72 с. – доступ из ЭУБ РостГМУ. – 3 экз.
6. Острые кишечные инфекции: принципы диагностики и лечения: учебное пособие / сост.: Н.Ю. Пшеничная, Е.Б. Романова, Л.А. Ермакова. – Ростов-на-Дону: РостГМУ, 2012. – 55 с. – доступ из ЭУБ РостГМУ. – 1 экз.
7. Шепелин И.А. Питательные среды: справочник бактериолога / И.А. Шепелин, А.Ю. Миронов, К.А. Шепелин. – 2-е изд. испр. и доп. – Москва : ЗАО «А-Принт»,

2015. – 194 с.

– 2 экз.

8. Шепелин И.А. Антибиотики: справочник бактериолога / И.А. Шепелин, А.Ю. Миронов, К.А. Шепелин. – 2-е изд. испр. и доп. – Москва : ЗАО «А-Принт», 2015. – 255 с.; ил.- 2 экз.

### 13. ИНТЕНЕТ- 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/oracg/">http://109.195.230.156:9080/oracg/</a>	Доступ неограничен
2.	<b>UpToDate:БД / Wolters Kluwer Health.</b> – 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 / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
7.	<b>Web of Science / Clarivate Analytics.</b> - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a> <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
8.	<b>MEDLINE Complete EBSCO/ EBSCO.</b> – URL: <a href="http://search.ebscohost.com/">http://search.ebscohost.com/</a> <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
9..	<b>ScienceDirect. Freedom Collection / Elsevier.</b> – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
10.	<b>БД издательства SpringerNature.</b> - URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. <i>(Нацпроект)</i>	Доступ неограничен
11..	<b>Wiley Online Library / John Wiley &amp; Sons.</b> - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. <i>(Нацпроект)</i>	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
13.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
14.	<b>ENVOС.RUEnglishvocabulary]:</b> образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>	Открытый доступ
15.	<b>WordReference.com:</b> онлайн-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 / платформа EIPub</b> 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> гили 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

#### 14. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФИЛЕМ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней: санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 (ред. дополнений и изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2009 № 42). – М., 2008.
2. Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях: руководство Р.3.5.1904-04. – М., 2004.
3. Контроль дезинфекционных камер: методические указания МУК 4.2.1035-01. – М., 2001.

4. Контроль режимов стерилизации растворов лекарственных средств с помощью биологических индикаторов ИБКСЛ-01: методические указания МУК 4.2.1036-01. – М., 2001. Приложение 1. Выписка из методических указаний по контролю работы паровых и воздушных стерилизаторов №15/6-5 МЗ СССР. - М., 1991.
5. Лаборатории медицинские (частные требования к качеству и компетентности). Национальный стандарт РФ: ГОСТ ИСО 15189-2015.
6. Методические указания по применению норм расхода диагностических питательных сред при проведении бактериологических исследований № 2874-83. - М., 2003.
7. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения МУ 287-113. – М., 1998.
8. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории: методические указания МУ 4.2.2039-05. 4.2. – М., 2005.
9. Норма времени на выполнение основных видов микробиологических исследований: методические указания МУ № 1100/82-99-23. – М., 1999.
10. О государственной аккредитации образовательных учреждений и организаций: приказ Минобрнауки РФ . № 941. – М., 2012.
11. О лицензировании медицинской деятельности: постановление Правительства РФ № 291 (ред. 15.04.2013). – М., 2012.
12. О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации: приказ Минздравсоцразвития РФ N 210н. – М., 2009 (ред. 09.02.2011).
13. О совершенствовании мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций в акушерских стационарах: приказ МЗ РФ № 345. - М. - 1997.
14. Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения»: приказ Минздравсоцразвития РФ № 541н. – М., 2010.
15. Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения: приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 415н. – М., 2009.
16. Общие требования к компетентности испытательных и калиброванных лабораторий: ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000. – М, 2000.
17. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий: ГОСТ ИСО/МЭК 17025. – М., 2009.
18. Общие требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.3.2630-10. – М., 2010.
19. Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3.2.1379-03. – М., 2003.
20. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических)

- тических) мероприятий: санитарно-эпидемиологические правила СП 1.1.1058-01. – М., 2001.
21. Организация контроля за соблюдением правил хранения и транспортирования медицинских иммунобиологических препаратов: методические указания МУ 3.3.2.1121-02. – М., 2002.
  22. Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним: методические указания МУ 3.5.1937-04. – М., 2004.
  23. Положение о лицензировании деятельности, в области связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III-IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах: Постановление Правительства РФ № 201 от 06.03.2015 г. – М., 2015.
  24. Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности: санитарные правила СП 1.2.036-95. – М., 1995.
  25. Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1275-03. – М., 2003.
  26. Санитарно-эпидемиологические правила «Порядок» выдачи санитарно-эпидемиологического заключения о возможности проведения работ с возбудителями инфекционных заболеваний человека I-IV групп патогенности (опасности), генно-инженерно-модифицированными микроорганизмами, ядами биологического происхождения и гельминтами: санитарно-эпидемиологические правила СП 1.2.1318-03. – М., 2003.
  27. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.7.2790-10. – М., 2010.
  28. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.5.1378-03. – М., 2003.
  29. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства, режимы: ОСТ-42-21-2-85. – М., 1985.
  30. Условия транспортирования и хранения медицинских иммунобиологических препаратов: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3.2.1248-03: Минздрав России, М., 2003.
  31. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: методические указания МУК 4.2.1890-04. – М., 2004.
  32. Способ определения чувствительности бактерий к дезинфицирующим средствам при мониторинге устойчивости к антимикробным препаратам в медицинских организациях: Федеральные клинические рекомендации. – М., 2015. – 27 с.
  33. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам: клинические рекомендации (EUCAST). – М., 2018..
  34. Методы контроля бактериологических питательных сред: методические указания МУК 4.2.2316-08. – М., 2008.

35. Бактериологическая диагностика брюшного тифа и паратифов А, В и С: методические рекомендации № 0100 / 13745-07-34. – М., 2007.
36. Методика внутривидового типирования шигелл Зонне (по ферментативным и колициногенным свойствам). Определение устойчивости шигелл к воздействию высоких температур: методические рекомендации МР 04-3-16/1114. – М., 2004.
37. Методические указания по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями N 04-723/3. – М.: Минздрав СССР, 1984.
38. Методические указания по лабораторной диагностике заболеваний, вызываемых *Escherichia coli*, продуцирующих шига-токсины, и обнаружению возбудителей STEC-инфекций в пищевых продуктах: методические указания МУК 4.2.2963-11. – М., 2011. – 34 с.
39. Методы выделения и идентификации энтерогеморрагической кишечной палочки *E. coli* O<sub>157</sub>:H<sub>7</sub>: методические указания МУК 4.2.992-00. – М., 2000.
40. Об использовании редуцирующего вещества унитиола для дифференциации антител на классы иммуноглобулинов при серологической диагностике острых кишечных инфекций. – М., 1986.
41. Бактериологическая диагностика брюшного тифа и паратифов А, В, С: методические рекомендации. – М., 2007.
42. Профилактика брюшного тифа и паратифов: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.2137-06. – М., 2006.
43. Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды: методические указания 4.2.2723-10. – М., 2010.
44. Профилактика сальмонеллеза: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2616-10. – М., 2010.
45. Профилактика кишечных инфекций: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.1117-02. – М., 2002.
46. Об утверждении отраслевого стандарта. Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника: приказ № 231. – М., 2003.
47. Организация и проведение серологического мониторинга состояния коллективного иммунитета инфекциям, управляемыми средствами профилактики (дифтерия, столбняк, корь, краснуха, эпидемический паротит): методические указания МУЗ 3.1.2943-11. – М., 2011.
48. Профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции дыхательных путей. Профилактика дифтерии: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3109-13. – М., 2013.
49. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Лабораторная диагностика дифтерийной инфекции: методические указания МУК 4.2.3065-13. – М., 2013.
50. Эпидемиологический надзор и профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: методические указания МУ 3.1.1885-04. – М., 2004.
51. Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.1203-03. – М., 2003.

52. О мерах по усилению эпидемиологического надзора и профилактики менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов: приказ МЗ РФ № 161/48. – М., 1999.
53. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойно-бактериальных менингитов: методические указания МУК 4.2.1887-04. – М., 2004.
54. Профилактика менингококковой инфекции: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.1321-03. – М., 2003.
55. Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями: методические указания МУ 3.1.2.3047-13. – М., 2013.
56. Лабораторная диагностика внебольничных пневмоний: методические указания МУК 4.2.3115-13. – М., 2013.
57. Профилактика коклюша: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3162-14. – М., 2014.
58. Инфекции дыхательных путей. Диагностика коклюша и паракоклюша: методические рекомендации МР 3.1.2.0072-13. – М., 2013.
59. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации: приказ МЗ РФ № 109. – М., 2003.
60. По совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания: методические рекомендации, утв. Приказом Министерства здравоохранения РФ № 951 от 29.12.2014. – М., 2014.
61. Методические рекомендации по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания: приказ об утверждении № 951 от 29 декабря 2014. – М., 2014. – 41 с.
62. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у ВИЧ-инфицированных. – М., 2014.
63. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания. Издание второе. – М., 2014.
64. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. Издание второе. – М., 2014.
65. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации: Приказ Минздрава РФ от 21.03.2003 № 109 (ред. от 29.10.2009). – М., 2003. – 225 с.
66. Об унификации микробиологических методов исследования при туберкулезе: приказ Минздрава СССР от 8 июня 1978 г. № 558. – М., 1978.
67. Идентификация грамотрицательных неферментирующих микроорганизмов: методические рекомендации № 3923. – М., 1983.
68. Лабораторная диагностика газовой гангрены и определение чувствительности к антибиотикам возбудителей этих заболеваний: методические рекомендации. – М., 1984.
69. Эпидемиологический надзор за столбняком: методические указания МУ 3.1.2436-09. – М., 2009.



70. Об унификации лабораторных методов исследования в диагностике гонореи и трихомоноза: Приказ Министерства Здравоохранения СССР № 936 от 12 июля 1985 г. – М., 1985.
71. Эпидемиология и профилактика листериоза: методические указания МУ 3.1.7.1104-02. – М., 2002.
72. Метод выявления и определения бактерий рода *Salmonella* и *Listeriamonocytogenes* на основе гибридизационного Днк-рнк анализа: методические указания МУК 4.2.1955-05. – М., 2005.
73. Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза: методические указания МУ 3.1.1.2438-09. – М., 2009.
74. Профилактика иерсиниозов: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2615-10. – М., 2010. – 21 с.
75. Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза: методические указания МУ 3.1.1.2438-09. – М., 2009.
76. Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeriamonocytogenes* в пищевых продуктах: методические указания МУК 4.2.1122-02. – М., 2002.
77. Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности): санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.3118-13. – М., 2013.
78. Медицинские иммунобиологические препараты. Контроль диагностических питательных сред по биологическим показателям для возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, легионеллеза: методические указания МУ 3.3.2.2124-06. – М., 2006.
79. Организация работы лаборатории, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности: методические указания МУ 1.3.2569-09. – М., 2009.
80. Эпидемиология, профилактика инфекционных болезней. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней: методические указания МУ 3.1.3012-12. – М., 2012.
81. Организация, обеспечение и оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий в случае завоза или возникновения особо опасных инфекций, контагиозных вирусных геморрагических лихорадок, инфекционных болезней неясной этиологии, представляющих опасность для населения Российской Федерации и международного сообщения: методические указания МУ 3.4.1030-01. – М., 2001.
82. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам: методические указания МУК 4.2.2495-09. – М., 2009.
83. Профилактика холеры. Организационные мероприятия. Оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий на случай возникновения очага холеры: методические указания МУ 3.1.1.2232-07. – М., 2007.

84. Профилактика инфекционных заболеваний. Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1086-02. – М., 2002.
85. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и Федерального уровней: методические указания МУК 4.2. 2870-11. – М., 2011.
86. Лабораторная диагностика холеры: методические указания МУК 4.2.2218-07 (с изм., внесенными МУК 4.2.2218-07, утв. Роспотребнадзором 18.01.2008). – М., 2008.
87. Серологические методы в диагностике холеры. Дополнение к МУК 4.2.2218-07 "Лабораторная диагностика холеры: методические указания МУК 4.2.2315-08. – М., 2008.
88. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики чумы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: методические указания МУК 4.2.2940-11. – М., 2011.
89. Организация и проведение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы на территории Российской Федерации: методические указания МУ 3.1.3.2355-08. – М., 2008.
90. Профилактика чумы: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2492-09. – М., 2009.
91. Эпидемиологический надзор за туляремией: методические указания МУ 3.1.2007-05. – М., 2005.
92. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: методические указания МУК 4.2.2939-11. – М., 2011.
93. Об усилении мероприятий по профилактике туляремии: приказ № 125. – М., 1999.
94. Основные требования к вакцинным штаммам туляремийного микроба: методические указания МУ 3.3.1.2161-07. – М., 2007.
95. Профилактика туляремии: санитарные правила СП 3.1.7.2642-10. – М., 2010.
96. Эпидемиология, диагностика, профилактика заболевания людей лептоспирозами: методические указания МУ 3.1.1128-02. – М., 2002.
97. Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллеза людей: методические указания МУ 3.1.7.1189-03. – М., 2003.
98. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллеза для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: методические указания МУК 4.2.3010-12. – М., 2012.
99. Профилактика бруцеллеза: санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7. 2613 -10. – М., 2010.

100. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской язвы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: методические указания МУК 4.2.2941-11. – М., 2011.
101. Профилактика сибирской язвы: санитарные правила СП 3.1.7.2629-10. – М., 2010.
102. Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы: методические указания МУК 4.2.2413-08. – М., 2008.
103. Эпидемиологический надзор за легионеллезной инфекцией: методические указания МУ 3.1.2.2412-08. – М., 2008.
104. Выявление бактерий *Legionellapneumophila* в объектах окружающей среды: методические указания МУК 4.2.2217-07. – М., 2007.
105. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам: методические указания МУК 4.2.2495-09. – М., 2009.
106. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных сифилисом. – М., 2013. – 40 с.
107. О совершенствовании серологической диагностики сифилиса от 26 марта 2001 года № 87: приказ № 87. – М., 2001. – 46 с.
108. Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний: ГОСТ Р 54004-10. Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
109. Рыба, нерыбные объекты и продукции из них. Правила приемки и методы отбора проб: ГОСТ 31339-06 Межгосударственный стандарт. – М., 2006.
110. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка их к испытаниям: ГОСТ 31467-12 Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
111. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям: ГОСТ ИСО 6887-2-13 Национальный стандарт РФ. - М., 2013.
112. Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленного мяса. Правила приемки и методы испытаний: ГОСТ 4288-76 Государственный стандарт СССР. – М., 1976.
113. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям: ГОСТ 50396.0-13 Национальный стандарт РФ. - М., 2013.
114. Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа: ГОСТ Р 54354-11. Национальный стандарт РФ. – М., 2011.
115. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птицы. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий: ГОСТ 7702.2.6-93. Межгосударственный стандарт. – М., 1993.
116. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления и определения *S. aureus*: ГОСТ Р 54674-11 Национальный стандарт РФ. – М., 2011.

117. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов: ГОСТ Р 50396.1-10 Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
118. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод выявления сальмонелл ГОСТ Р 53665-09. Национальный стандарт РФ. – М., 2009.
119. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод выявления сальмонелл: ГОСТ 31468-12. Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
120. Мясо и мясные продукты. Обнаружение сальмонелл: ГОСТ Р 50455-92 Государственный стандарт РФ. – М., 1992.
121. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий): ГОСТ Р 54374-11 Национальный стандарт РФ. – М., 2011.
122. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления бактерий рода *Proteus*: ГОСТ 7702.2.7-13 Межгосударственный стандарт. – М., 2013.
123. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции: методические указания МУК 4.2.2747-10. – М., 2010.
124. Пищевые продукты переработки яиц и сельскохозяйственной птицы. Методы отбора проб и органолептического анализа: ГОСТ Р 53669-09 Национальный стандарт РФ. – М., 2009.
125. Пищевые продукты переработки яиц и сельскохозяйственной птицы. Методы микробиологического анализа: ГОСТ Р 53944-10 Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
126. Пищевые продукты переработки яиц и сельскохозяйственной птицы. Методы микробиологического анализа: ГОСТ 32149-13 Межгосударственный стандарт. – М., 2013.
127. Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки: методические указания МУК 3.2.988-00. – М., 2000.
128. Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов: ГОСТ Р 54378-11. Национальный стандарт РФ. – М., 2011.
129. Инструкция по санитарно-микробиологическому контролю производства пищевой продукции из рыбы и морских беспозвоночных: инструкция ГК СЭН РФ № 5319-91. – М., 1991.
130. Методы выявления и определения паразитических вибрионов в рыбе, нерыбных объектах промысла, продуктах, вырабатываемых из них, воде поверхностных водоемов и других объектах: методические указания МУК 4.2.2046-06. – М., 2006.
131. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки проб к анализу: ГОСТ 26809-86 Межгосударственный стандарт. – М., 1986.

132. Продукты молочные для детского питания. Метод определения общего количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов: ГОСТ 30705-00. Межгосударственный стандарт. – М., 2000.
133. Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа: ГОСТ Р 53430-09 Национальный стандарт РФ. – М., 2009.
134. Молоко и молочная продукция. Методы определения содержания спор мезофильных анаэробных микроорганизмов: ГОСТ 32012-12. Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
135. Молоко и молочная продукция. Методы определения содержания спор мезофильных анаэробных микроорганизмов: ГОСТ Р 54075-10. Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
136. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Метод определения бактерий *Cronobacterspp.* (*Enterobactersakazakii*) в продуктах для питания детей раннего возраста: методические указания МУК 4.2.2428-08. – М., 2008.
137. Продукты кисломолочные, обогащенные бифидобактериями бифидум. Технические условия: ГОСТ Р 52687-2006. Национальный стандарт РФ (ред. от 23.11.2011). – М., 2011.
138. Определение количества бифидобактерий в кисломолочных продуктах: методические указания МУК 4.2.999-00. – М., 2000.
139. Методы микробиологического контроля продуктов детского, лечебного питания и их компонентов: методические указания МУК 4.2.577-96. – М., 1996.
140. Продукты молочные для детского питания. Метод определения количества дрожжей и плесневых грибов: ГОСТ 30706-00. Межгосударственный стандарт. – М., 2000.
141. Молоко. Методы определения количества соматических клеток по изменению вязкости: ГОСТ Р 54077-10. Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
142. Молоко. Подсчет соматических клеток. Часть 1. Метод с применением микроскопа. (Контрольный метод): ГОСТ Р ИСО 13366-1-10. Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
143. Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*: ГОСТ 30347-97. Межгосударственный стандарт. – М. 1997.
144. "О Перечне стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013), и Перечне стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований Технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции": ГОСТ 22964-2013. Решение № 80 Коллегии Евразийской экономической комиссии (Принято в г. Москве 26.05.2014).
145. Напитки безалкогольные. Общие технические условия: ГОСТ 28188-89. Государственный стандарт СССР. – М., 1989.

146. Продукты безалкогольной промышленности. Методы микробиологического анализа: ГОСТ 30712-01 Межгосударственный стандарт. – М., 2001.
147. Производство соковой продукции. Методы микробиологического анализа с применением специальных микробиологических сред: ГОСТ Р 52711-07 Национальный стандарт РФ. – М., 2007.
148. Вина игристые и вина игристые жемчужные. Общие технические условия: ГОСТ 31492-12 Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
149. Методы микробиологического контроля готовых изделий с кремом: методические указания МУК 4.2.762-99. – М., 1999.
150. Сахар. Методы микробиологического анализа: ГОСТ 26968-86 Межгосударственный стандарт. – М., 1986.
151. Зерно, крупа, мука, толокно для продуктов детского питания. Методы микробиологического контроля: ГОСТ 26972-86 Государственный стандарт СССР. – М., 1986.
152. Санитарно-паразитологические исследования плодоовощной, плодово-ягодной и растительной продукции: методические указания МУК 4.2.3016-12. – М., 2012.
153. Консервы. Методы определения содержания плесеней по Говарду: ГОСТ 10444.14-94 Государственный стандарт СССР. – М., 1994.
154. Консервы. Методы определения промышленной стерильности: ГОСТ 30425-97 Межгосударственный стандарт. – М., 1997.
155. Продукты пищевые. Методы определения *Clostridium perfringens*: ГОСТ 10444.9-85. – М., 1985.
156. Продукты пищевые. Методы выявления ботулинических токсинов *Clostridium botulinum*: ГОСТ 10444.7-85. – М., 1985.
157. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных: ГОСТ 10444.15-94. – М., 1994.
158. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *S. aureus*: ГОСТ 31746-12. – М., 2012.
159. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий вида *E. coli*: ГОСТ 30726-01. – М., 2001.
160. Микробиология пищевых продуктов и кормов. Метод обнаружения и определения количества презумптивных бактерий *Escherichia coli*. Метод наиболее вероятного числа: ГОСТ 31708-12 (ISO 7251:2005) Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
161. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий: ГОСТ 29185-91. – М., 1991.
162. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий): ГОСТ 31747-12 Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
163. Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*: ГОСТ 31659-12 Межгосударственный стандарт. – М., 2012.

164. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства Enterobacteriaceae: ГОСТ Р 54005-10 Национальный стандарт РФ. – М., 2010.
165. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства Enterobacteriaceae: ГОСТ 32064-13 Межгосударственный стандарт. – М., 2013.
166. Продукты пищевые. Методы определения дрожжей и плесневых грибов: ГОСТ 10444.12-88 Межгосударственный стандарт. – М., 1988.
167. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод подсчета дрожжевых и плесневых грибов. Часть 1. Методика подсчета колоний в продуктах, активность воды в которых больше 0,95: ГОСТ 21527-1-13 Межгосударственный стандарт. – М., 2013.
168. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод обнаружения и подсчета наиболее вероятного числа *Bacillus cereus*: ГОСТ ISO 21871-13 Межгосударственный стандарт. – М., 2013.
169. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества осмотолерантных дрожжей и плесневых грибов: ГОСТ 28805-90 Государственный стандарт СССР. – М., 1990.
170. Продукты пищевые. Методы выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*: ГОСТ 28560-90 Государственный стандарт СССР. – М., 1990.
171. Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes*: ГОСТ 32031-12 Межгосударственный стандарт. – М., 2012.
172. Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах: методические указания МУК 4.2.1122-02. – М., 2002.
173. ГОСТ 28566-90 (СТ СЭВ 6646-89). Государственный стандарт СССР «Продукты пищевые. Метод выявления и определения количества энтерококков».
174. Продукты пищевые. Метод выявления и определения количества энтерококков: ГОСТ 28566-90 (СТ СЭВ 6646-89). Государственный стандарт СССР. М., 1990.
175. Методы отбора проб и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа: ГОСТ 17.4.4.02-84 Государственный стандарт СССР. – М., 1984.
176. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов: методические указания МУК 4.2.1847-04. – М., 2004.
177. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований: методические указания МУК 4.2.2661-10. – М., 2010.
178. Биологические и микробиологические факторы. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов: методические указания МУК 4.2.3145-13. – М., 2013.
179. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: санитарные нормы и правила СанПин 2.3.2.1078-01. – М., 2001.

180. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: дополнения к СанПиН 2.3.2.1280-03. – М., 2003.
181. Экспресс-метод определения антибиотиков в пищевых продуктах: методические указания МУК 4.2.026-95. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1995.
182. Определение остаточного количества антибиотиков в пищевых продуктах: методические рекомендации, Новокузнецк, 1991.
183. Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства МУ № 3049-84. – М., 1984.
184. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище: методические указания МУК 2.3.2.721-98. – М, 1998.
185. Инструкция по организации и проведению комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий в акушерских стационарах: Приложение 1  
к приказу Минздрава СССР  
№ 691 от 28.12.89. – М., 1989.
186. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях: методические указания МУК 4.2.2942-11. – М., 2011.
187. Требования к санитарно-гигиеническим, противоэпидемическим режимам и условиям труда работающих в негосударственных ЛПУ и кабинетах частно-практикующих врачей стоматологического профиля № 12/22-758. – М., 1998.
188. По вопросу внесения в Государственную фармакопею XII изменений, касающихся порядка хранения готовых лекарственных препаратов: фармакопея XII «Письмо» Минздрава России N 2023030-20-0. – М., 2013.
189. «Руководство по качеству воды для применения в фармации: ФС 42-2619-97. – М., 1997.
190. Государственная фармакопея РФ XIII издание. – Том 1. – М., 2015.
191. Об утверждении требований к организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения: приказ МЗ РФ № 377 (с изменениями от 23 августа 2010 г.). – М., 1996.
192. Об утверждении инструкций по санитарному режиму аптечных организаций (аптек): приказ № 309. – М., 1997.
193. Гигиенические требования к производству, качеству и безопасности средств гигиены полости рта: санитарные нормы и правила СанПиН 1.2.676-97. – М., 1997.
194. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды. Методические указания: методические указания МУК 4.2.1018-01 (ред. от 23.12.2010). – М., 2001.
195. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов: методические указания МУК 4.2.1884-04 (ред. от 23.12.2010). – М., 2010.



196. Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод: методические указания МУ 2.1.5.800-99. – М., 1999.
197. Методы санитарно-паразитологического анализа воды: методические указания МУК 4.2.2314-08. – М., 2008.
198. Вода. Отбор проб для микробиологического анализа: ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006). – М., 2012.
199. Вода питьевая. Обнаружение и количественный учет *Escherichiacoli* и колиформных бактерий. Часть I. Метод мембранной фильтрации: ГОСТ Р 31955.1-2013 (ИСО 9308-1:2000). – М., 2013.
200. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.4.1074-01. – М., 2001.
201. Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды: методические указания МУ 2.1.4.1057-01. – М., 2001.
202. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.4.1175-02. – М., 2002.
203. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.4.1116-02. – М., 2002.
204. Методические указания по внедрению и применению СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды, расфасованной в ёмкости. Контроль качества МУ 2.1.4.1184-03. – М., 2003.
205. Контроль качества и безопасности минеральных вод по химическим и микробиологическим показателям: методические рекомендации № 96/225. - М., 1997.
206. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.п. 2.1.5 «Водоотведение населённых мест. Санитарная охрана водных объектов»: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.5.980-00. – М., 2000.
207. Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.21188-03. – М., 2003.
208. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды аквапарков: санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.2.1331-03. – М., 2003.
209. Серологические методы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний: методические указания МУ 3.2.1173-02. – М., 2002.
210. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы: санитарные нормы и правила СанПин 2.1.7.1287-03. – М., 2003.
211. Методы микробиологического контроля почвы: методические рекомендации МР № ФЦ / 4022. – М., 2004.
212. Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений: ГОСТ Р 17.4.3.07-01. – М., 2001.
213. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест: методические указания МУ 2.1.7.730-99. – М., 1999.

