

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

*Кафедра микробиологии и вирусологии № 2*

Оценочные материалы

*«Санитарная бактериология»*

Специальность **32.08.12 Эпидемиология**

2023

**1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)\***

**общефессиональная компетенция (ОПК)**

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
способен к организации и проведению мероприятий по санитарной охране территории, противоэпидемического обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) санитарно-эпидемиологического характера и массовых мероприятий (ОПК-7).	готовность к организации и проведению мероприятий по санитарной охране территории, противоэпидемического обеспечения населения в условиях ЧС санитарно-эпидемиологического характера и массовых мероприятий

**2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями**

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК-7	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнение	75 с эталонами ответов

**ПК-5**

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

ОМЧ - это

1. цифровой показатель содержания микроорганизмов в единице массы или объема исследуемого объекта
2. степень недоброкачества изучаемых объектов
3. условно-патогенные микроорганизмы
4. аэробные и факультативно анаэробные грамотрицательные неспорообразующие палочки

*Эталон ответа:* 1. цифровой показатель содержания микроорганизмов в единице массы или объема исследуемого объекта

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Санитарно-показательные микроорганизмы - это

1. показатели биологического загрязнения, представители микробиоты организмы человека и теплокровных животных
2. возбудители инфекционных заболеваний
3. представители микробиоты урогенитального тракта

*Эталон ответа:* 1. показатели биологического загрязнения, представители микробиоты организмы человека и теплокровных животных

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Назовите объекты окружающей среды, для которых колиформные бактерии не являются санитарно-показательными микроорганизмами

1. вода питьевая, открытых водоемов
2. воздух закрытых помещений и атмосферный
3. предметы обихода, оборудование, перевязочный материал
4. пищевые продукты
5. почвы на территориях предприятий, животноводческих комплексов

*Эталон ответа:* 2. воздух закрытых помещений и атмосферный

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Общими колиформными бактериями называют

1. мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, вырастающие на питательном агаре при 37 °С за 24 часа
2. грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24-48 часов при 37°С
3. грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24 часа при 44°С
4. грамположительные спорообразующие палочки, мезофильные каталазоотрицательные

*Эталон ответа:* 1. мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, вырастающие на питательном агаре при 37 °С за 24 часа

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К колиформным бактериям не относят микроорганизмы рода

1. Escherichia
2. Klebsiella
3. Pseudomonas
4. Citrobacter
5. Enterobacter

*Эталон ответа:* 3. Pseudomonas

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Медицинские отходы класса Б включают

1. патологоанатомические отходы
2. отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов
3. материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций
4. отходы сырья и продукции фармацевтических производств

*Эталон ответа:* 1. патологоанатомические отходы

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При проведении бактериологического исследования воды к категории олигосапробных не относят

1. воду поверхностного водоема, используемой в качестве источника водоснабжения
2. воду из артезианской скважины

3. колодезную воду
4. сточные воды
5. водопроводную воду

*Эталон ответа:* 4. сточные воды

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Количество проб питьевой воды перед ее поступлением в распределительную сеть при численности населения 100 тыс. человек и более составляет беспорядочно

1. 365
2. 150
3. 50
4. 12

*Эталон ответа:* 1. 365.

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Характер загрязнения почвы на наличие в ней большого количества сапрофитной микрофлоры на фоне низкого содержания санитарно-показательных микроорганизмов это метод диффузии в агар с применением дисков

1. свежее фекальное
2. давнее фекальное
3. навозом, компостами
4. органическое

*Эталон ответа:* 4. Органическое.

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Характер загрязнения почвы при наличии в ней большого количества *S. perfringens* на фоне незначительного содержания *E. coli* и термофилов пенициллины, цефалоспорины, гликопептиды

1. свежее фекальное
2. давнее фекальное
3. навозом, компостами
4. органическое

*Эталон ответа:* 2. давнее фекальное

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Основные продуценты антибиотиков

1. ткани животного происхождения, бактерии микробиоты человека
2. актиномицеты, микроскопические грибы
3. растения, почвенные бактерии
4. риккетсии, пенициллы

*Эталон ответа:* 1. актиномицеты, микроскопические грибы

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При санитарно-бактериологическом исследовании воздуха ЛПУ определяют

1. гемолитические стрептококки, золотистый стафилококк

2. золотистый стафилококк, ОМЧ
3. синегнойную палочку, энтеробактерии
4. энтеробактерии, ОМЧ

*Эталон ответа:* 2. золотистый стафилококк, ОМЧ

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Фаза бактериального аэрозоля, представляющая наибольшую эпидемическую опасность образование ферментов, инактивирующих антибиотики

1. капельная
2. пылевая
3. капельно-ядерная

*Эталон ответа:* 3. капельно-ядерная

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для определения золотистого стафилококка в воздухе ЛПУ используют питательную среду

1. Китт-Тароцци
2. маннитол агар
3. шоколадный агар
4. сывороточный агар

*Эталон ответа:* 2. Маннитол агар

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Назовите патогенные микроорганизмы, для которых предметы обихода могут служить фактором передачи

1. *M. tuberculosis*, *p. Salmonella*, *p. Shigella*
2. *C. diphtheriae*
3. *N. meningitidis*
4. аденовирусы

*Эталон ответа:* 1. *M. tuberculosis*, *p. Salmonella*, *p. Shigella*

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При отборе проб воздуха в операционных, родильных залах используют мутаций определенных генов, либо при передаче генов, детерминирующих резистентность

1. аспирационный метод
2. седиментационный метод
3. титрационный
4. тампонный метод Мора

*Эталон ответа:* 1. аспирационный метод

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Плановое бактериологическое исследование объектов внешней среды ЛПУ предусматривает

1. общей микробной обсемененности, *S. aureus*, сальмонеллы
2. золотистого стафилококка, синегнойной палочки, микроорганизмов семейства энтеробактерий
3. патогенных энтеробактерий, стрептококков

4. ОМЧ, дрожжеподобных и плесневых грибов

*Эталон ответа:* 2. золотистого стафилококка, синегнойной палочки, микроорганизмов семейства энтеробактерий

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для определения антибиотикорезистентности у бактерий могут быть использованы методы

1. фенотипические (скрининговые и подтверждающие)
2. молекулярно-генетические (ПЦР)
3. фенотипические и молекулярно-генетические
4. фотометрии

*Эталон ответа:* 3. фенотипические и молекулярно-генетические

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Преимущество метода ПЦР в реальном времени по сравнению с ПЦР

1. высокая чувствительность
2. скорость и высокая производительность
3. высокая специфичность
4. возможность регистрировать результаты исследования в количественных показателях во временном режиме

*Эталон ответа:* 4. возможность регистрировать результаты исследования в количественных показателях во временном режиме

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Микробиологический контроль дистиллированной воды, используемой для приготовления инъекционных растворов и глазных капель, не включает метод серийных разведений

1. определение микробной обсемененности
2. определения наличия бактерий группы кишечных палочек
3. обнаружение пирогенообразующих микроорганизмов
4. посев на стерильность

*Эталон ответа:* 4. посев на стерильность

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Контроль стерильности изделий медицинского назначения большого размера проводят

1. путем погружения в питательные среды
2. путем смыва стерильной салфеткой, увлажненной физ. раствором
3. путем смыва ватным тампоном, увлажненным 1% пептонной водой с 1% тиосульфата натрия
4. в изделие заливают соответствующую питательную среду, а затем отсасывают смыв пипетками

*Эталон ответа:* 3. путем смыва ватным тампоном, увлажненным 1% пептонной водой с 1% тиосульфата натрия

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Условно-патогенные микроорганизмы из группы ESCAPE

1. Enterococcus spp., Staphylococcus aureus, Acinetobacter spp., Pseudomonas aeruginosa, Clostridium difficile, представители семейства Enterobacteriaceae

2. Streptococcus spp., Staphylococcus aureus, Acinetobacter spp., представители семейства Enterobacteriaceae
3. Enterococcus spp., Staphylococcus spp., Acinetobacter spp., Pseudomonas spp., Clostridium spp., Klebsiella spp.

*Эталон ответа:* 1. Enterococcus spp., Staphylococcus aureus, Acinetobacter spp., Pseudomonas aeruginosa, Clostridium difficile, представители семейства Enterobacteriaceae.

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Микробную природу пищевого отравления позволяет подтвердить гемолизины

1. прямой посев на плотную питательную среду пищевого продукта
2. титрованный посев пищевого продукта на плотные питательные среды
3. посев в жидкую питательную среду

*Эталон ответа:* 2. титрованный посев пищевого продукта на плотные питательные среды

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее часто этиологическими агентами ИСМП среди грибов являются

1. Candida spp., Aspergillus spp.
2. Cryptosporidium spp., Pneumocystis carinii
3. Cryptococcus neoformans, Penicillium marneffeii

*Эталон ответа:* 1. Candida spp., Aspergillus spp.

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Источники ИСМП являются

1. пациенты, медицинские работники, лица, ухаживающие за больными и посетители
2. исключительно пациенты и медицинские работники
3. медицинские работники, а также лица, ухаживающие за больными и посетители

*Эталон ответа:* 1. пациенты, медицинские работники, лица, ухаживающие за больными и посетители

Задания открытого типа:

Задание 1.

При санитарно-микробиологическом исследовании проб воздуха, полученных в процедурном кабинете хирургического отделения до начала работы, на среде ЖСА обнаружен рост микроорганизмов (215 КОЕ/мл):

Характер роста на МЖСА	Морфология микробов	Ферментация		Ферменты патогенности	
		маннит	глюкоза	плазмокоагулаза	лецитоветилаза
Круглые колонии, золотистый пигмент, зоны опалесценции	Gr <sup>+</sup> кокки в виде гроздьев винограда				
		+	+	+	+

Как вы расцените результаты проведенного исследования?

*Эталон ответа:* выделенная культура идентифицирована как S. aureus. Данный СПМ не должен определяться в пробах воздуха, так как нормируется по альтернативному

принципу. Обнаружение *S.aureus* до начала работы может свидетельствовать о неэффективных дезинфекционных мероприятиях.

#### Задание 2.

При санитарно-микробиологическом исследовании в ЛПУ из смывов, взятых с поверхности столика процедурного кабинета, выделена *P. aeruginosa*.

ВОПРОСЫ:

1. Ваше заключение.
2. Назовите другие санитарно-показательные микроорганизмы, которые определяются при исследовании микробной обсемененности объектов окружающей среды в ЛПУ.

*Эталон ответа:*

1. На объектах окружающей среды в ЛПУ не должно быть *P. aeruginosa*, так как данный микроорганизм может стать причиной ИСМП.
2. стафилококки, бактерии группы кишечной палочки, сальмонеллы.

#### Задание 3.

В хирургическом отделении участились случаи развития гнойных осложнений послеоперационных ран. Антибактериальная терапия цефалоспоридами III-IV поколения неэффективна. При бактериологическом исследовании биопроб (гноя) выделены культуры *S. aureus* в  $10^6$ - $10^8$  КОЕ/мл. Проведен санитарно-микробиологический контроль воздуха и объектов окружающей среды на микробную обсемененность. Из проб (смывы), полученных в процедурном кабинете идентифицирован *S. aureus*.

ВОПРОСЫ:

1. Какое лабораторное исследование среди персонала отделения необходимо провести?
2. Какой метод лабораторного исследования используют для эпидемиологического маркирования (выявления источников и путей распространения инфекции).
3. Назовите возможную причину отсутствия положительной динамики антимикробной терапии гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов.

*Эталон ответа:*

1. Бактериологическое исследование на носительство золотистого стафилококка.
2. Фаготипирование исследуемых культур, выделенных от персонала и биопроб (гноя), полученных от пациентов.
3. Метициллинрезистентные штаммы *S. aureus*, которые устойчивы к бета-лактамам антибактериальным препаратам. Для эффективного лечения необходимо получение результатов антибиотикограммы выделенных культур *S. aureus*.

#### Задание 4.

В хирургическом отделении в течение месяца зарегистрировано 17 случаев гнойных осложнений послеоперационных ран. Проводимая антибактериальная терапия цефалоспоридами IV поколения неэффективна. При санитарно-микробиологическом исследовании микробной обсемененности объектов (операционный зал, процедурный кабинет) и бактериологическом исследовании биопроб (гноя), полученных от пациентов, выделены штаммы *P. aeruginosa*.

ВОПРОСЫ:

1. Перечислите основные формы ИСМП.



2. Назовите возможную причину отсутствия положительной динамики антимикробной терапии гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов.
3. Какой метод будет использован для определения чувствительности выделенной культуры к антибактериальным препаратам?

*Эталон ответа:*

1. Гнойно-септические инфекции новорожденных, родильниц, инфекции в области хирургического вмешательства, кровотока, мочевыводящих путей, нижних дыхательных путей, парентеральные инфекции и др.
2. Продукция *P. aeruginosa* бета-лактамаз расширенного спектра действия.
3. Дisko-диффузионный метод или метод, основанный на использовании двух концентраций АБП, соответствующих пограничным значениям МПК, в случае идентификации бактерий с помощью автоматизированных систем (баканализаторов).

Задание 5.

В бактериологическую лабораторию поступил шовный материал для санитарно-микробиологического контроля стерильности.

**ВОПРОСЫ:**

1. Какие питательные среды используются для микробиологической диагностики?
2. Каково время инкубации посевов?

*Эталон ответа:*

1. Гиогликолевая среда, бульон Сабуро с теллуридом калия или левомецитином.
2. В зависимости от способа стерилизации объекта. При химической и газовой стерилизации – 14 суток; физической – 7 суток.

Задание 6.

В плановом порядке при санитарно-микробиологическом контроле хирургического отделения необходимо провести бактериологический контроль эффективности обработки рук персонала. Опишите алгоритм отбора проб.

*Эталон ответа:* смывы с рук персонала производят стерильными марлевыми салфетками 5\*5 см, смоченными в нейтрализаторе дезинфицирующего средства. Протирают ладони, околоногтевые и межпальцевые пространства обеих рук. Марлеву салфетку помещают в широкогорлые пробирки или колбы с физиологическим раствором и стеклянными бусами, встряхивают – 10 мин. Совершают посев смывной жидкости в питательные среды глубинным способом.

Задание 7.

Для профилактики ИСМП необходимо регулярное проведение плановых санитарно-микробиологических исследований в ЛПУ.

**ВОПРОСЫ:**

1. Перечислите объекты для санитарно-микробиологического исследования.
2. Назовите факторы передачи ИСМП.

*Эталон ответа:*

1. Воздух, объекты окружающей среды (мебель, оборудование, изделия медицинского назначения) и руки персонала.

2. руки медперсонала, белье, медицинское оборудование (аппараты ИВЛ, гемодиализа, эндоскопы и пр.), инструменты, средства ухода за больными, инъекционные растворы, воздух и др.

#### Задание 8.

При санитарно-микробиологическом исследовании смывов, отобранных с поверхности хирургических инструментов (скальпель, бельевые цапки, кровоостанавливающий зажим), на 5-е сутки культивирования в пробирке с тиогликолевой средой обнаружен диффузный рост. Стерилизация инструментов осуществлялась в сухожаровом шкафу.

#### ВОПРОСЫ:

1. Назовите сроки инкубации посевов при данном методе стерилизации.
2. Ваше заключение.

#### *Эталон ответа:*

1. Для изделий простерилизованных физическим методом время культивирования посевов составляет 7 суток.
2. Инструменты нестерильны.

#### Задание 9.

При микробиологическом исследовании проб воздуха в операционном зале, отобранных до начала и во время работы, получены результаты: до начала работы – *S. aureus* 57 КОЕ/мл, во время работы – *S. aureus* 60 КОЕ/мл. Ваше заключение.

*Эталон ответа:* в воздухе операционного зала, как до начала работы, так и во время работы *S. aureus* должен отсутствовать. Возможной причиной наличия *S. aureus* в воздухе является неэффективные дезинфекционные мероприятия в ЛПУ, наличие бактерионосителей золотистого стафилококка среди персонала.

#### Задание 10.

При бактериологическом исследовании смыва с процедурного столика на пластинке среды Эндо обнаружены  $lac^-$  колонии, с волнистыми краями, гладкой поверхностью и запахом «земляничного мыла». При дальнейшей идентификации: Гр<sup>-</sup> палочки, подвижные, окисление глюкозы +, ферментация глюкозы-, оксидаза +, пиоционин +, растет при 42°C.

#### ВОПРОСЫ:

1. Как Вы расцените эту находку?
2. Могут ли выделенные микроорганизмы стать причиной вспышки ИСМП?

#### *Эталон ответа:*

1. *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Могут. Синегнойная палочка является одним из частых возбудителей ИСМП в хирургических, акушерских, ожоговых и др. отделениях. Причем, такие штаммы нередко отличаются множественной резистентностью к антибактериальным препаратам и дезинфицирующим средствам.

#### Задание 11.

При определении уровня микробной загрязненности воздуха в операционном зале на пластинке ЖСА обнаружен рост блестящих, выпуклых, пигментированных колоний в количестве 28, окруженных зонами опалесценции, в мазках из них - Грам+ кокки, расположенные группами.

ВОПРОСЫ:

1. Как расценить полученный результат?
2. Следует ли продолжить исследование?

Эталон ответа:

1. предположительно обнаружен рост колоний золотистого стафилококка.
2. да, необходимо определить наличие плазмокоагулазной активности у выделенных микроорганизмов.

Задание 12.

При санитарно-микробиологическом исследовании воздуха в родильном зале выявлено: в пробе, взятой до начала работы ОМЧ – 10 КОЕ/м<sup>3</sup>, *S. aureus* - нет роста; во время работы ОМЧ 100 КОЕ/м<sup>3</sup>, *S. aureus* - 15 КОЕ/м<sup>3</sup>.

ВОПРОСЫ:

1. Дайте оценку полученным результатам.
2. К какому классу чистоты согласно СанПиН относится родильный зал?
3. Каким способом проводится отбор проб воздуха?

Эталон ответа:

1. Результаты санитарно-микробиологического исследования проб, взятых до начала работы, свидетельствуют о проведении эффективных дезинфекционных мероприятиях в помещении; во время работы – обнаружен золотистый стафилококк, которого не должно быть в воздухе. Возможно персонал отделения или пациент являются носителями золотистого стафилококка.
2. 1 класс – особо чистые помещения.
3. аспирационным.

Задание 13.

При санитарно-микробиологическом исследовании воздуха в процедурном кабинете терапевтического отделения выявлено: в пробе, взятой до начала работы ОМЧ – 115 КОЕ/м<sup>3</sup>, *S. aureus* – 150 КОЕ/м<sup>3</sup>; во время работы ОМЧ 190 КОЕ/м<sup>3</sup>, *S. aureus* - 165 КОЕ/м<sup>3</sup>. Дайте оценку полученным результатам.

*Эталон ответа:* полученные результаты могут свидетельствовать о неэффективных дезинфекционных мероприятиях, проводимых в процедурном кабинете, возможном бактерионосительстве среди персонала.

Задание 14.

В асептическом боксе аптеки запланирован санитарно-микробиологический контроль воздуха.

ВОПРОСЫ:

1. Какие санитарно-микробиологические показатели определяются при контроле бактериальной обсемененности воздуха?
2. Назовите методы отбора проб для этих целей.

*Эталон ответа:*

1. ОМЧ - общее количество микроорганизмов в КОЕ/м<sup>3</sup>, количество *S. aureus* в КОЕ/м<sup>3</sup>.
2. Аспирационный способ с помощью аппарата Кротова, пробоотборного устройства ПУ-1Б, прибора для отбора проб воздуха и др. Использование седиментационного способа возможно только в боксах или боксах биологической безопасности в бактериологических лабораториях.

Задание 15.

В ожоговом отделении городской больницы города М. вспышка ИСМП. Необходимо провести санитарно-микробиологический контроль объектов ЛПУ на микробную обсемененность.

**ВОПРОСЫ:**

1. Каково количество проб при взятии смывов с объектов?
2. Какова площадь смыва?

*Эталон ответа:*

1. Не менее 4-х проб.
2. Мелкие предметы - смывы со всей поверхности предмета, крупные – в нескольких местах исследуемого предмета общей площадью 100 см<sup>2</sup>.

Задание 16.

В детском отделении родильного дома выявлены случаи гнойничковых поражений кожи у новорожденных. Результаты бактериологического исследования исследуемых проб (гной): *S. aureus* x 10<sup>6</sup>.

**ВОПРОСЫ:**

1. Укажите возможный источник инфекции?
2. Какой материал для исследования необходимо отобрать?
3. Какой метод микробиологической диагностики нужно применить?
4. Как установить идентичность культур стафилококка, выделенных из разных источников?

*Эталон ответа:*

1. Медицинский персонал, роженицы, инструменты.
2. Гнойное отделяемое из пораженных участков кожи новорожденных, мазки из носа медицинского персонала и мамы новорожденного.
3. Бактериологический, ПЦР-РТ, масс-спектрометрия.

Задание 17.

В эндоскопическом отделении после проведения фиброэзофагогастродуоденоскопии необходима обработка эндоскопов.

**ВОПРОСЫ:**

1. Назовите этапы обработки эндоскопов для нестерильных манипуляций после их использования.
2. Перечислите основных возбудителей инфекций, связанных с нестерильными эндоскопическими вмешательствами.
3. Как часто проводится контроль качества обработки эндоскопов микробиологическим методом?

*Эталон ответа:*

1. Предварительная и окончательная очистка самостоятельная или при совмещении с дезинфекцией, дезинфекция высокого уровня, возможна стерилизация.
2. *Mycobacterium tuberculosis*, *Salmonella* spp., парентеральные гепатиты В и С, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp.
3. Ежеквартально или по эпидемиологическим показаниям.

Задание 18.

В эндоскопическом отделении после проведения окончательной чистки эндоскопов для нестерильных вмешательств необходимо провести дезинфекцию высокого уровня (ДВУ).

ВОПРОСЫ:

1. Какие растворы химических средств используют для ДВУ?
2. Какова кратность планового микробиологического контроля дезинфекции/ДВУ/стерилизации?
3. Назовите критерии эффективности полного цикла обработки эндоскопа.

*Эталон ответа:*

1. глутаровый альдегид, ортофталевый альдегид, перекись водорода, надуксусная кислота.
2. 1 раз в квартал.
3. отсутствие роста БГКП, золотистого стафилококка, синегнойной палочки, плесневых и дрожжевых грибов, а также других условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. ОМЧ биопсийного канала эндоскопа <100 КОЕ/мл.

Задание 19.

В лабораторию поступил материал для диагностики стафилококкового носительства. Какие методы лабораторной диагностики можно использовать.

*Эталон ответа:* для оценки степени обсемененности биоматериала необходимо произвести количественный посев на первичную питательную среду (например, по методу Голда). Для идентификации бактерий используют бактериологический метод, коммерческие тест-системы, масс-спектрометрию, идентификацию с помощью баканализаторов, ПЦР.

Задание 20.

В санитарно-микробиологическую лабораторию поступили рыбные консервы, предназначенные для реализации при температуре ниже 40<sup>0</sup> С, для оценки их промышленной стерильности.

1. К какой группе консервов относятся рыбные консервы?
2. Какие микробиологические показатели определяют при оценке их промышленной стерильности?
3. По каким показателям промышленной стерильности необходимо оценить консервы прежде, чем приступить к определению микробиологических показателей и какие методики при этом используют?
4. При каких микробиологических показателях допускается консервы оценивать как отвечающие требованиям промышленной стерильности?

*Эталон ответа:*

1. к группе А, предназначенные для реализации при температуре ниже 40<sup>0</sup>С.
2. КМАФАнМ и мезофильные анаэробные микроорганизмы.

Задание 21.

В санитарно-микробиологическую лабораторию поступили рыбные консервы группы А, предназначенные для реализации при температуре ниже 40<sup>0</sup> С, для оценки их промышленной стерильности.

1. По каким показателям промышленной стерильности необходимо оценить консервы прежде, чем приступить к определению микробиологических показателей?
2. Как проверяют консервы на герметичность?
3. Как проводят оценку консервов на бомбаж?
4. Как проводят микроскопическую оценку продукта (рыбных консервов)?

*Эталон ответа:*

1. герметичность, бомбаж и после скрывтия банки проводят микроскопическую оценку продукта.
2. путем погружения банок с консервами в горячую воду при 80-85<sup>0</sup>С на 3-4 мин. Появление пузырьков воздуха свидетельствует о нарушении герметичности.
3. выдерживают банки в течение 5 суток при 30-37<sup>0</sup>С. О наличии бомбажа судят по вздутым крышке или дну, при нажатии вздутие сохраняется.
4. готовят препараты из продукта и окрашивают по Граму. Просматривают не менее 10 полей зрения, устанавливая морфологию и количество микроорганизмов, наличие спор. При обнаружении в поле зрения более 10 микробных клеток, консервы дальнейшему исследованию на промышленную стерильность не подлежат.

Задание 22.

В хирургическом отделении больницы необходимо провести плановый бактериологический контроль за качеством проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

1. Какие объекты исследуются в хирургическом отделении при проведении бактериологического контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологического режима?
2. Какова кратность исследования этих объектов течение года?

*Эталон ответа:*

1. воздух, объекты и предметы окружающей среды, медицинский инструментарий, руки хирургов.
2. плановый бактериологический контроль этих объектов проводится 1 раз в квартал или по эпидпоказаниям.

Задание 23.

В отделении заболело несколько человек, 4-ем м из них поставлен диагноз пневмония и 2-ум больным бронхит. Из мокроты и бронхиальных смывов, взятых у больных, выделен метициллинрезистентный штамм *S. aureus*.

1. Что необходимо предпринять в данной ситуации?
2. Какие тесты и методы используют для определения MRSA?
3. Какие микробиологические показатели, характеризующие выделенные штаммы, могут быть использованы для оценки данной эпидемиологической ситуации?
4. Путем обнаружения какого вида микроорганизма будет осуществлен бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в данном очаге?

*Эталон ответа:*

1. по эпидпоказаниям необходимо провести внеплановый бактериологический контроль за качеством проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий (воздушная среда, объекты и предметы окружающей среды, медицинский инструментарий, руки персонала и на выявление стафилококкового носительства.
2. тест на чувствительность к цефокситину или оксацилину, РЛА на ПСБ2а, ПЦР на идентификацию гена mecA.

3. провести фаготипирование выделенных штаммов *S. aureus*, используя международный набор диагностических стафилококковых фагов. При проведении эпидемиологического анализа использовать показатели по чувствительности и резистентности штаммов *S. aureus*, выделенных из различных источников.
4. *S. aureus*.

#### Задание 24.

В хирургическом отделении необходимо провести плановую санитарно-микробиологическую оценку объектов окружающей среды?

1. По каким показателям проведете санитарно-микробиологическую оценку объектов окружающей среды?
2. Как проводят отбор проб с объектов окружающей среды?
3. На какие питательные среды проводят посев отобранных проб?
4. Как продолжите исследование после культивирования первичных посевов?

*Эталон ответа:*

1. БГКП, сальмонеллы, *S. aureus* и *P. aeruginosa*.
2. методом смывов с помощью стерильных ватных тампонов, помещенных в пробирку с 5 мл 1% пептонной воды с добавлением 1% тиосульфата натрия. Забор проводят со всей поверхности объекта при малом его размере или со 100 см<sup>2</sup>.
3. проводят посев смывной жидкости в 6,5% солевой бульон, среду Кесслера, селенитовую или магниевую среду, среду № 8 или № 9.
4. после культивирования на жидких питательных средах при 37<sup>0</sup>С в течение 24 ч. проводят высев на плотные питательные среды (ЖСА, Эндо, скошенный МПА) с последующей их идентификацией по общепринятой схеме.

#### Задание 25

В санитарно-микробиологической лаборатории необходимо провести оценку воды после устранения аварийной ситуации в централизованной системе горячего водоснабжения на эпидемиологическую безопасность.

По каким показателям будет проведена оценка воды?

*Эталон ответа:* после устранения аварийных ситуаций и проведения планово-профилактических работ централизованных систем горячего водоснабжения определяют обобщенные колиформные бактерии, *E. coli*, энтерококки, общее микробное число, *L. pneumophila*.

#### Задание 26.

В санитарно-микробиологическую лабораторию поступила проба водопроводной воды с большим содержанием взвешенных веществ.

1. Какой метод определения колиформных бактерий целесообразно использовать?
2. Какие объемы воды и в какие питательные среды нужно засеять?
3. Какие посева воды после инкубации в питательной среде считают отрицательными?
4. Продолжают ли исследование посевов воды, рост в которых не обнаружен?

*Эталон ответа:*

1. титрационный метод.
2. проводят посев 3-х объемов воды по 100 мл во флаконы с 10 мл концентрированной лактозо-пептонной среды, 3-х объемов воды по 10 мл в пробирки с 1 мл концентрированной ЛПС и 3-х объемов воды по 1 мл в 10 мл ЛПС обычной концентрации.
3. посева в ЛПС, в которых через 48 ч. инкубации признаков роста не наблюдается.
4. нет.

### Задание 27.

При санитарно-микробиологическом контроле воды централизованного водоснабжения по основным показателям выявлено превышение ОМЧ (115 КОЕ/см<sup>3</sup>).

1. В каких случаях вода централизованного водоснабжения исследуется по дополнительным показателям возбудителей бактериальной и вирусной природы?
2. Перечислите дополнительные показатели.

*Эталон ответа:*

1. в случае превышения допустимых значений загрязнения одного или более основных показателей, по эпидемическим показаниям.
2. Возбудители кишечных инфекций *бактериальной и вирусной природы, P. aeruginosa, L. pneumophila.*

### Задание 28

При определении уровня микробной загрязненности воздуха в реанимационной палате на пластинке ЖСА обнаружен рост блестящих, выпуклых, пигментированных 18 колоний, окруженных зонами опалесценции, в мазках из них - Грам<sup>+</sup> кокки, расположенные группами.

1. Как расценить полученный результат?
2. Следует ли продолжить исследование?

*Эталон ответа:*

1. предположительно обнаружен рост колоний *S. aureus*.
2. необходимо определить наличие плазмокоагулазной активности у выделенных микроорганизмов путем посева в цитратную кроличью плазму. При наличии положительного результата теста считают, что выделены коагулазоположительные стафилококки. В 1 м<sup>3</sup> воздуха реанимационной палаты они должны отсутствовать.

### Задание 29.

В родильном отделении ЛПУ требуется отобрать пробу водопроводной воды для санитарно-микробиологической оценки.

1. Как подготавливают водопроводный кран перед забором пробы воды?
2. Как проводят забор пробы водопроводной воды?

*Эталон ответа:*

1. предварительно кран очищают от загрязнений, стерилизуют фламбированием (обжигом), далее спускают воду не менее 10 мин. при максимальном напоре воды.
2. напор воды уменьшают. Отбор проб из крана производят в стерильную герметически закрывающуюся емкость. Пробку накрывают колпачком. Пробу маркируют и сопровождают документом. Доставку осуществляют в контейнерах-холодильниках при температуре (4-10)°С в течение не более 6 ч.

### Задание 30.

В операционной хирургического отделения ЛПУ проводится оценка качества проведения дезинфекции операционного стола.

1. Определение каких микроорганизмов предусмотрено при оценке качества проведения дезинфекции?
2. Как проводят отбор проб для исследования?
3. Как доставляют отобранные пробы в лабораторию?
4. В каком количестве и в какие питательные среды будет проведен посев отобранных проб?

*Эталон ответа:*



1. стафилококков, бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, синегнойной палочки.
2. методом смывов стерильным ватным тампоном или салфеткой (5 x 5 см) в 4 точках, общей площадью не менее 100 см<sup>2</sup>. Для увлажнения тампонов/салфеток в пробирки наливают по 2,0 мл стерильной 0,1 % пептонной воды с нейтрализатором дезинфицирующих средств.
3. после протирания поверхности стола тампоны или салфетки погружают обратно в емкости с пептонной водой и доставляют в лабораторию для исследования в срок, не превышающий 6 ч. от момента забора.
4. делают высеив по 0,2-0,3 мл смывной жидкости в пробирку с 5,0 мл 6,5% солевого бульона; в среду Кесслера; селенитовую или магниевую среду; среду № 8 и № 9.

#### Задание 31.

При бактериологическом исследовании смывов с поверхности раковины гинекологического отделения выделена культура, обладающая следующими свойствами: грамотрицательные палочки, продуцирующие сине-зеленый пигмент, оксидазоположительные, F/O глюкозы (-/+).

1. Какой микроорганизм был выделен из смывов, взятых с операционного стола?
2. Как вы расцените результат?

*Эталон ответа:*

1. *P. aeruginosa*.

2. синегнойная палочка не должна обнаруживаться; неудовлетворительное качество дезинфекции, требуется дополнительная дезинфекционная обработка в отделении.

#### Задание 32.

При исследовании шовного материала, простерилизованного паровым методом, «на стерильность» в посевах на питательных средах при культивировании в течение 7 суток признаков роста микроорганизмов не обнаружено, в мазках из культуральной среды микроорганизмы отсутствовали.

Как вы расцените результат?

*Эталон ответа:* изделие «Стерильно».

#### Задание 33.

В отделении гастроэнтерологии требуется провести обеззараживание гастроскопа. Какие этапы включает подготовка и обеззараживание?

*Эталон ответа:* предварительная очистка (дезинфекция); окончательная очистка (дезинфекция); дезинфекция высокого уровня; асептическое хранение.

#### Задание 34.

В санитарно-микробиологическую лабораторию доставлены пробы воды питьевой. Вода поступает к потребителю по трубам. Забор проб воды был произведен в точке перед подачей воды в распределительную сеть.

1. По каким основным микробиологическим показателям будет проведена оценка качества доставленной воды?
2. Какой показатель используют для оценки эффективности технологии обработки воды?

*Эталон ответа:*

1. ОМЧ, обобщенные колиформные бактерии, энтерококки, коли-фаги, споры сульфитредуцирующие клостридии, цисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов.

2. споры сульфитредуцирующих клостридий.

### Задание 35.

Для санитарно-микробиологической оценки качества сметаны в потребительской таре, поступившей на пищеблок ЛПУ, необходимо отобрать пробу продукта

1. Как проводят отбор пробы сметаны?
2. Какие разведения продукта необходимо подготовить для определения микробиологических показателей?

*Эталон ответа:*

1. От продукции, попавшей в выборку, стерильным черпаком или мутовкой после тщательного перемешивания отбирают 50 - 60 мл продукта в стерильную посуду и закрывают стерильной пробкой, которую обвязывают.
2. 1-5 разведения. Отобранные пробы перед исследованием перемешивают и нейтрализуют: к 10 мл исследуемого продукта добавляют 1 мл стерильного раствора двууглекислого натрия с массовой концентрацией 100 г/л, содержимое перемешивают. Далее отбирают 10 мл и вносят в 90 мл стерильных растворов хлористого натрия или фосфатного буфера.

### Задание 36.

Для уточнения эпидемиологической ситуации необходимо провести ускоренную оценку партии рыбы свежей, поступившей на реализацию, на наличие патогенных энтеробактерий. Какой чувствительный и специфичный метод можно использовать?

*Эталон ответа:* следует провести ускоренное определение фрагментов ДНК, специфичных для геномов бактерий родов *Salmonella*, *Shigella*, энтерогеморрагических *E. coli* на основе ПЦР.

### Задание 37

В столовой школы № 18 необходимо провести плановый санитарно-микробиологический контроль микробной обсемененности объектов окружающей среды.

ВОПРОСЫ:

1. С какой целью проводят данное исследование?
2. Перечислите объекты, которые подлежат санитарно-микробиологическому контролю микробной обсемененности объектов окружающей среды?

*Эталон ответа:*

1. Определения микробной обсемененности и эффективности санитарной обработки инвентаря, оборудования, посуды, санитарной одежды и рук персонала.
2. организации общественного питания населения, торговые объекты и рынки, реализующие пищевую продукцию, предприятия пищевой промышленности, объекты по предоставлению гостиничных, бытовых, социальных услуг и др.

### Задание 38

В организации общественного питания (ресторане) необходимо провести санитарно-микробиологический контроль микробной обсемененности объектов окружающей среды и эффективности санитарной обработки.

ВОПРОСЫ:

1. Какие существуют альтернативные методы исследований с этой целью?
2. Какие требования необходимо соблюдать при проведении смывов?

*Эталон ответа:*

1. Проведение альтернативных методов исследования: использование петрифильмов, метода отпечатков (контактные экспресс-тесты, контактные чашки Родека, бактотест и др.), автоматических микробиологических анализаторов.
2. смывы с объектов окружающей среды проводят до начала работы, либо во время производственного процесса после проведения надлежащей обработки поверхности. В случае необходимости выявления источника обсеменения при установленной микробной контаминации отбор производят с необработанных поверхностей.

#### Задание 39

В лабораторию бактериологических и паразитологических методов исследования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» поступили пробы (смывы с объектов окружающей среды, обработанных дезинфицирующим средством) для контроля микробной обсемененности и эффективности санитарной обработки.

#### ВОПРОСЫ:

1. Назовите показатели, которые будут определяться при проведении санитарно-микробиологического исследования.
2. Общие требования при отборе смывов.

#### *Эталон ответа:*

1. бактерии группы кишечных палочек (ОКБ, ТКБ), *S. aureus*, общее микробное число. По эпидемиологическим показаниям номенклатура исследований микробной обсемененности объектов внешней среды может быть расширена.
1. необходимо использовать стерильный тампон, увлажненный стерильной пептонной водой или физраствором. В данном случае в пробы добавляется нейтрализатор дезсредства (например, раствор тиосульфата натрия; универсальный нейтрализатор и др.). Взятие смывов производится в первую очередь с зон контакта поверхности с продукцией и/или зон хвата руками и определенной площади. Время доставки смывов в лабораторию не должно превышать 6 ч. с момента взятия.

#### Задание 40

В лаборатории бактериологических и паразитологических методов исследования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проведено санитарно-микробиологическое исследование проб смывов с объектов окружающей среды для контроля микробной обсемененности и эффективности санитарной обработки, взятых в помещении ресторана, где производится приготовление первых, вторых блюд, салатов и т.д.

#### ВОПРОСЫ:

1. Назовите критерии удовлетворительного качества санитарной обработки оборудования, посуды, инвентаря и др.
2. Перечислите потенциальные места отбора проб смывов.

#### *Эталон ответа:*

2. отсутствие на поверхности обработанных предметов санитарно-показательных, условно-патогенных, а также патогенных микроорганизмов.
3. рабочие поверхности, оборудование, инвентарь (разделочные доски, посуда и др.), руки работающих, холодильные камеры, санитарная одежда и т.д.

#### Задание 41

В городе Р. на улице Станиславского произошел прорыв трубы, по которой подавалась горячая вода. Авария была устранена через 8 ч. Какие показатели необходимо определить в отобранных пробах горячей воды при санитарно-микробиологическом исследовании?

*Эталон ответа:* после устранения аварийных ситуаций и проведения планово-профилактических работ централизованных систем горячего водоснабжения эпидемиологическая безопасность горячей воды определяется на соответствие нормативам по обобщенным колиформным бактериям, *E. coli*, энтерококкам, ОМЧ, *Legionella pneumophila*.

#### Задание 42

В пробах холодной воды систем централизованного питьевого водоснабжения при санитарно-микробиологическом исследовании было обнаружено: ОМЧ - 45 КОЕ/100 см<sup>3</sup>, обобщенные колиформные бактерии 27 - КОЕ/100 см<sup>3</sup>, отсутствие *E. coli*, энтерококков, колифагов, цист и ооцист патогенных простейших, яиц и личинок гельминтов. Ваше дальнейшее действие.

*Эталон ответа:* по результатам исследования выявлено превышение показателя «обобщенные колиформные бактерии», по нормативу в трех пробах по 100 мл воды данный показатель должен отсутствовать. Необходимо определить в пробах воды дополнительные показатели возбудителей кишечных инфекций бактериальной или вирусной природы, т.к. выявлено превышение допустимого значения загрязнения одного основного показателя.

#### Задание 43

В лаборатории бактериологических и паразитологических методов исследования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлены пробы холодной и горячей воды систем централизованного питьевого водоснабжения. Необходимо провести санитарно-микробиологическое исследование. Перечислите основные показатели.

*Эталон ответа:* ОМЧ, обобщенные колиформные бактерии, *E. coli*, энтерококки, колифаги, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов.

#### Задание 44

В лаборатории бактериологических и паразитологических методов исследования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» доставлены пробы холодной воды систем централизованного питьевого водоснабжения. Необходимо провести санитарно-микробиологическое исследование по эпидпоказаниям.

**ВОПРОСЫ:**

1. Какие показатели должны быть определены в пробах?
2. В каких случаях проводится санитарно-микробиологическое исследование по дополнительным показателям?
3. Перечислите дополнительные показатели.

*Эталон ответа:*

1. ОМЧ, обобщенные колиформные бактерии, *E. coli*, энтерококки, колифаги, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов.

2. в случае превышения допустимых значений загрязнения одного или более основных показателей и по эпидемическим показаниям.
3. возбудители кишечных инфекций бактериальной и вирусной природы, синегнойная палочка, *L. Pneumophila*.

#### Задание 45

В бактериологическую лабораторию поступили пробы парфюмерно-косметической продукции (крем для лица) для микробиологического анализа.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какие показатели определяются при данном исследовании?
2. Назовите методы исследования.

#### *Эталон ответа:*

1. Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, *Pseudomonas aeruginosa*, бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, дрожжевые и плесневые грибы.
2. метод мембранных фильтров, бактериологический. Возможно использование автоматических микробиологических анализаторов.

#### Задание 46

В баклабораторию поступили пробы сыворотки (ампульная косметика, используемая для аппаратных методов) для микробиологического исследования.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какое исследование необходимо провести?
2. Назовите методы исследования и питательные среды, необходимые для этих целей.

#### *Эталон ответа:*

1. испытание на стерильность.
2. метод прямого посева и мембранных фильтров. Питательные среды: тиогликолевая среда и среда Сабуро.

#### Задание 47

В инфекционное отделение поступили 3 человека (члены одной семьи) с жалобами на рвоту, выраженное ограничение движений глазных яблок во все стороны, чувство "комка" в горле, незначительное затруднение при глотании твердой и сухой пищи, охриплость голоса. Появление симптомов все трое больных связывают с употреблением в пищу арбуза естественного квашения, приготовленного в домашних условиях. В бактериологическую лабораторию поступили пробы биоматериала (рвотные массы) и пищевых продуктов (остатки пищи). Предварительный диагноз «пищевой ботулизм»

#### ВОПРОСЫ:

1. Назовите возбудителя ботулизма.
2. Методы этиологического лабораторного исследования.
- 3.

#### *Эталон ответа:*

1. *Clostridium botulinum*.

2. реакция нейтрализации ботулотоксинов антитоксином ботулиническим типа А, В, Е путем биопробы на белых мышах и бактериологическое исследование для выделения и идентификации возбудителя ботулизма и/или типирование микроорганизмов с целью определения токсина и его типов в рвотных массах/промывных водах желудка и тд.

Задание 48. Инструкция. Вместо прочерка впишите одно слово

Альтернативный принцип нормирования микробиологического показателя осуществляется \_\_\_\_\_ в определенном объеме (массе) объекта окружающей среды называется.

*Эталон ответа:* по отсутствию той или иной группы микроорганизмов.

Задание 49. Инструкция. Вместо прочерка впишите словосочетание из трех слов:

Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) - граммотрицательные палочки семейства Enterobacteriaceae, не образующие спор, способные расти на дифференциальных лактозных средах, не обладающие оксидазной активностью, разлагающие лактозу с образованием альдегида, кислоты и газа \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* при 37<sup>0</sup>С в течение 24-48 ч.

Задание 50. Инструкция. Вместо прочерка впишите словосочетание из трех слов:

Общее микробное число (ОМЧ) - показатель, характеризующий \_\_\_\_\_ в единице объема или массы объекта окружающей среды.

*Эталон ответа:* общее количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

Задание 51. Вместо прочерка впишите словосочетание из двух слов:

Стерильные лекарственные средства не должны содержать \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* жизнеспособных микроорганизмов на всех стадиях развития.

Задание 52. Вместо прочерка впишите словосочетание из двух слов:

Для соблюдения санитарного режима изготовления лекарственных препаратов проводят санитарно-микробиологический контроль \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* объектов окружающей среды предприятия и каждой серии выпускаемой лекарственной формы.

Задание 53. Инструкция. Вместо прочерка впишите словосочетание из двух слов:

Санитарно-показательные микроорганизмы – это представители микробиоты человека и теплокровных животных, постоянно \_\_\_\_\_, по наличию которых можно косвенно судить о возможном присутствии патогенов.

*Эталон ответа:* в больших количествах выделяющиеся во внешнюю среду.

Задание 54. Инструкция. Вместо прочерка впишите расшифровку аббревиатуры

Искусственный (артифициальный) путь заражения срабатывает при проведении \_\_\_\_\_, т.е. происходит внутрибольничное инфицирование.

*Эталон ответа:* медицинских манипуляций, сопровождаемых нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек.

Задание 55. Вопрос для собеседования.

Назовите наиболее частых возбудителей алиментарных микотоксикозов. Перечислите основные источники микотоксинов.

*Эталон ответа:* представители родов *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* и др. Источники микотоксинов: продукты из зараженных зерновых культур, мясо, молоко, яйца животных, инфицированных при употреблении кормов, содержащих микотоксины.

Задание 56. Вопрос для собеседования.

Пищевые токсикоинфекции, основные их возбудители.

*Эталон ответа:* пищевые отравления, связанные с употреблением пищи, содержащей массивные количества размножившихся в ней живых условно-патогенных микроорганизмов, при разрушении (гибели) которых в ЖКТ высвобождаются токсические субстанции. условно-патогенные энтеробактерии (род *Proteus*, *Citrobacter*, *Hafnia*, *Klebsiella*); *P. aeruginosa*, *V. parahaemolyticus*, *B. cereus*, *C. perfringens*, *L. monocytogenes*, представители рода *Enterococcus*.

Задание 57. Вопрос для собеседования.

Пищевые отравления (ПО). Классификация ПО микробной этиологии.

*Эталон ответа:* заболевания, возникающие при употреблении пищи, загрязненной болезнетворными микроорганизмами, их токсинами или ядовитыми веществами немикробной природы. ПО бактериальные (пищевые токсикоинфекции, пищевые интоксикации (токсикозы) и ОКИ, клинически сходные с ПО, вынесенные в самостоятельные нозоформы) и микотоксикозы.

Задание 58. Вопрос для собеседования.

Этиотропное лечение при ботулизме.

*Эталон ответа:* рекомендовано назначение антитоксина ботулинического типа, содержащего токсиннейтрализующие антитела против соответствующего типа токсина. При установленном типе ботулинического токсина вводится только антитоксин ботулинический соответствующего типа, при неуточненном типе ботулинического токсина вводится комбинация антитоксина ботулинического типа А, В и Е.

Задание 59. Вопрос для собеседования.

Назовите средства парфюмерно-косметической продукции, которые подлежат/не подлежат обязательному микробиологическому контролю.

*Эталон ответа:* средства для ухода за кожей лица и тела, средства декоративной косметики, детская косметика и парфюмерия, средства для ухода за волосами, средства интимной гигиены, специальная косметическая продукция (например, для загара и др.), косметические средства разового использования, душистые воды, сырье природного и синтетического происхождения, входящие в состав косметических средств.

Задание 60. Вопрос для собеседования.

Назовите средства парфюмерно-косметической продукции, которые не подлежат обязательному микробиологическому контролю.

*Эталон ответа:* готовые средства, содержащие более 25 % этилового спирта, окислительные краски для волос и ногтей.

Задание 61. Вопрос для собеседования.

Основные требования к санитарно-микробиологическому контролю парфюмерно-косметической продукции.

*Эталон ответа:* пробы для исследования отбираются первыми из парфюмерно-косметической продукции перед физико-химическими, органолептическими и другими видами испытаний. От каждой партии следует брать не менее трех единиц изделий в потребительской таре (упаковке). При испытаниях на стерильность от каждой партии, независимо от ее объема, отбирают 10 ампул или 10 других единиц упаковки. Количество продукта в разовых пробах из каждой единичной упаковки должно быть одинаковым. Разовые пробы соединяют, перемешивают и составляют среднюю пробу.

Задание 62. Вопрос для собеседования.

Перечислите основные требования при отборе проб для санитарно-микробиологического исследования воды поверхностных водоемов.

*Эталон ответа:* поверхностные пробы отбирают с глубины 10-30 см от поверхности воды или нижней кромки льда; придонные пробы - с глубины 30-50 см от дна; отбор проб проводят с использованием различных плавучих средств, мостов, помостов и других приспособлений в местах, где глубина водоема не менее 1,0-1,5 м с помощью батометра; не допускается проводить отбор проб с берега.

Задание 63. Вопрос для собеседования.

Перечислите основные требования при отборе проб для санитарно-микробиологического исследования воды периферической сети.

*Эталон ответа:* отбирают пробы в периоды наибольшего расхода воды при соблюдении правил стерильности; после фламбирования и последующего спуска воды в течение 10—15 мин. при полностью открытом кране; бумажный колпачок с флакона снимают вместе с пробкой непосредственно перед отбором пробы; наполняют флаконы так, чтобы при транспортировании не замочить пробку; объем отбираемой пробы 500 см<sup>3</sup>; наполненные флаконы закрывают пробками и стерильными бумажными колпачками, которые обвязывают ниткой и бечевкой.

Задание 64. Вопрос для собеседования.

Критерии эффективности полного цикла обработки эндоскопа при санитарно-микробиологическом исследовании.

*Эталон ответа:* отсутствие роста бактерий группы кишечной палочки, золотистого стафилококка, синегнойной палочки, плесневых и дрожжевых грибов, а также других условно-патогенных и патогенных микроорганизмов во всех отобранных пробах. Показатель общей микробной обсемененности биопсийного канала эндоскопа должен быть менее 50 КОЕ/мл.

Задание 65. Вопрос для собеседования.

Эндогенный тип инфицирования при нестерильных эндоскопических манипуляциях.

*Эталон ответа:* тип инфицирования, при котором собственные микроорганизмы пациента переносятся эндоскопом из одного локуса организма в другой или проникают в кровотоки вследствие бактериальной транслокации при давлении на слизистую оболочку



эндоскопа и дистензионной среды (жидкая или газовая среда, создаваемая искусственно в полости органа для его расширения при проведении эндоскопического вмешательства).

Задание 66.

Вопрос для собеседования.

Экзогенный тип инфицирования при нестерильных эндоскопических манипуляциях.

*Эталон ответа:* в его реализации участвуют следующие факторы передачи возбудителя инфекции: эндоскоп, принадлежности и инструменты к нему; вода и лекарственные препараты, вводимые во время эндоскопического вмешательства через эндоскоп, моюще-дезинфицирующая машина.

Задание 67. Вопрос для собеседования.

Основные возбудители инфекций, связанных с нестерильными эндоскопическими вмешательствами.

*Эталон ответа:* патогенные (например, *M. tuberculosis*, *Salmonella* spp., *Hepatitis C virus*, *Hepatitis B virus*) и условно-патогенные (например, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp.) микроорганизмы. В последние годы значительно увеличилась значимость условно-патогенных микроорганизмов с множественной устойчивостью к антибиотикам.

Задание 68. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания к обследованию на наличие золотистого стафилококка. Опишите этиологическую лабораторную диагностику.

*Эталон ответа:* гнойно-воспалительные процессы, выявление носительства среди персонала организаций общественного питания населения и др. Выделение возбудителя бактериологическим методом и его биохимическая идентификация (включая использование микротест-систем, MALDI-ToF и др.), включая определение его чувствительности к АМП и ПЦР.

Задание 69. Вопрос для собеседования.

Перечислите группы лекарственных препаратов, которые должны быть стерильны в соответствии с рекомендациями Международной федерации фармацевтов и Государственной Фармакопеи.

*Эталон ответа:* лекарственные средства для парентерального применения; глазные лекарственные средства; лекарственные средства для новорожденных; субстанции и вспомогательные вещества, используемые при получении стерильных лекарственных средств, которые не подвергаются стерилизации в процессе производства; лекарственные средства для введения в полость тела, где в нормальном состоянии отсутствует микрофлора.

Задание 70. Вопрос для собеседования.

Назовите группы ИСМП в зависимости от механизма инфицирования.

*Эталон ответа:* ИСМП, возникающие в период госпитализации в учреждения здравоохранения по механизму инфицирования подразделяются на следующие группы: ИСМП, развивающиеся при участии факторов передачи (истинный госпитализм и экзогенные ИСМП); ИСМП, развивающиеся без участия факторов передачи (эндогенные ИСМП).

Задание 71. Вопрос для собеседования.

Дайте характеристику «госпитальных» штаммов условно-патогенных микроорганизмов.

*Эталон ответа:* это УПМ колонизирующие все биотопы пациентов и персонала, предметы внешней среды стационара и длительно выживающие в них. Характеризуются повышенной вирулентностью, множественной устойчивостью к антибиотикам и дезинфицирующим растворам, постоянной циркуляцией среди больных и персонала.

Задание 72. Вопрос для собеседования.

Какие биологические свойства отличают госпитальные штаммы УМП от внебольничных?

*Эталон ответа:* способность к длительному выживанию на объектах внешней среды; повышенная вирулентность, в том числе агрессивность; повышенная устойчивость к антимикробным препаратам и дезинфицирующим растворам; постоянная циркуляция среди больных и персонала, способствуют снижению видового разнообразия.

Задание 73. Вопрос для собеседования.

Характеристика возбудителей гемоконтактных ИСМП.

*Эталон ответа:* являются облигатными паразитами, патогенность которых проявляется в условиях стационара при широком применении инвазивных лечебно-диагностических и профилактических манипуляций, связанных с парентеральной передачей. Типичными представителями являются вирусы гепатитов В, С, цитомегаловирус, ВИЧ и др. Для таких инфекций характерен длительный инкубационный период.

Задание 74. Вопрос для собеседования.

Охарактеризуйте коли-фаги как санитарно-показательный микроорганизм.

*Эталон ответа:* это индикаторные вирусы, инфицирующие E.coli и родственные ей бактерии. Они сходны по биологическим свойствам с вирусами человека, выделяются в окружающую среду с фекалиями, имеют близкую к энтеровирусам устойчивость и выживаемость в окружающей среде, свидетельствуют о присутствии бактерий-хозяев и кишечных вирусов.

Задание 75. Вопрос для собеседования.

Артифициальный механизм передачи.

*Эталон ответа:* это искусственно созданный человеком механизм передачи, связанный с оказанием медицинской помощи. Он имеет решающее значение в распространении «госпитальных» ИСМП. Чаще реализуется при парентеральном пути передачи в момент проведения инвазивных лечебно-диагностических и профилактических процедур.

#### КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в	Обучающийся демонстрирует самостоятельное	Обучающийся демонстрирует способность к

<p>продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.</p>	<p>применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке</p>	<p>полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p>
--	--	--	--

***Критерии оценивания тестового контроля:***

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

***Критерии оценивания собеседования:***

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа

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

**Критерии оценивания ситуационных задач:**

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все	высокая способность анализировать	высокая способность выбрать метод	высокий уровень профессионального мышления

	требования, предъявляемые к заданию, выполнены	ситуацию, делать выводы	решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует