Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра медико-профилактических дисциплин с курсами радиационной гигиены и радиационной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«07» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БАКТЕРИОЛОГИЯ» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
32.08.14 Бактериология

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2024

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Бактериология» является подготовка квалифицированного врача-бактериолога, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача-бактериолога к самостоятельной производственно-технологической, психолого-педагогической и организационно-управленческой деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Бактериология» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается в первый и второй год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины в рамках образовательной программы, соотнесенных с планируемыми результатами обучения

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**знать**: - основные категории и понятия в медицине; - основы взаимоотношений физиологического и патологического в медико-биологических процессах; - основы количественных и качественных закономерностей медико-биологических процессов **уметь**: - применять методы количественного и качественного анализа закономерностей медико-биологических процессов **владеть**: - навыками применения методов количественного и качественного анализа
ПК-1 готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их	**знать:** – Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций; – Основные принципы и методика планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; – Показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга; – Принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания в условиях населенных мест; – Социально значимые вирусные инфекции; – Оценивать факторы среды обитания, в том числе интегральные показатели, и влияние на здоровье

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	населения; – Рассчитывать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания; – Прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; – Давать оценку эффективности профилактических мероприятий; – Выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки; у**меть:** – Обеспечивать мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся в медицинской организации заболеваний; – Анализировать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда; – Определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека; – Организовывать проведение профилактических мероприятий; – Определять группы повышенного риска заболевания; – Выявлять очаг инфекции и организовывать мероприятия по его оздоровлению; – Выявлять причинно-следственную связь между допущенным нарушением и угрозой жизни и здоровью людей, доказательства угрозы жизни и здоровья людей, последствия, которые может повлечь (повлекло) допущенное нарушение; – Устанавливать причины и условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), оценивать последствия возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений). **владеть:** – Методами установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения; – Методикой оценки риска для здоровья населения; – Методами интегральной оценки влияния условий трудового процесса, обучения, воспитания, качества среды жилых и общественных зданий, химической нагрузки на организм человека; – Перечнем инфекционных заболеваний, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации; – Методами дезинфекции, дезинсекции и дератизации, применяемые на объектах различных категорий.

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов	**знать:** - особенности трактовки результатов исследований, в том числе антибиотикограмм. **уметь:** - правильно трактовать полученный результат. **владеть:** - методами микробиологической диагностики.
ПК-3 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере;	**знать:** – Специализированное оборудование: – микроскоп, термостат, автоклав, набор химической посуды, массоизмерительное оборудование, гомогенизатор, центрифуга, сушильный шкаф, бокс-штатив, груша резиновая, дейонизатор, дистиллятор, дозатор с наконечниками, пипетка Пастеровская, планшет для микротитрования, питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов, принадлежность для забора биоматериала и смывов с поверхности, холодильник, чашка Петри, шейкер, шпатель и петля микробиологические; – оборудование, применяемое для дезинфекции, стерилизации, дератизации, дезинсекции. **уметь:** – Применять различное оборудование и аппаратуру, применяемые в микробиологии для индикации и идентификации микробов и других лабораторных работ; – Применять методы контроля для используемой аппаратуры в бактериологических лабораториях; – Применять на практике технику безопасности при работе с используемым оборудованием; – Пользоваться основной аппаратурой и оборудованием, применяемыми в дезинфектологии. Соблюдать технику безопасности. **владеть:** – Принципами бактериологического исследования; – Правилами обеспечения биологической безопасности работы в бактериологических лабораториях; – Навыками ведения документации по работе и контролю за используемым оборудованием в бактериологических лабораториях; – Методиками работы на специализированном оборудовании.
ПК-6 готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	**знать:** – Законодательство РФ в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей; – Порядок применения мер по пресечению выявленных нарушений требований санитарного законодательства,

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	технических регламентов и (или) устранению последствий нарушений; – Основы правового регулирования разработки, оценки, разрешения на применение дезинфекционных средств, их производство, реализацию, практическое использование; – Основы применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем. **уметь:** – Применять законодательство РФ в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей – Принимать в установленном порядке меры по приостановлению деятельности при выявлении нарушения законодательства Российской Федерации в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. **владеть:** – Порядком применения мер по пресечению выявленных нарушений требований санитарного законодательства, технических регламентов и (или) устранению последствий нарушений; – Законодательством РФ в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; – Основами экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.
ПК-7 готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере	**знать:** – Нормативные правовые акты, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения; – Специфику работы врача-дезинфектолога на рабочем месте; – Основы применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем; – Принципы использования статистических приемов для решения эпидемиологических задач и анализа эпидемиологических материалов. **уметь:** – Разрабатывать программы, формировать систему показателей деятельности органов и учреждений (подразделений); – Пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности; **владеть:** – Основными принципами управления в профессиональной

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	сфере; – Методикой составления отчётов о деятельности и соответствующими компьютерными программами.

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 32

Общий объем дисциплины в академических часах 1152

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1 семестр							
1.	Организация бактериологической службы. Общая бактериология	96	6	78	12	60	156
2.	Частная бактериология	104	4	92	8	64	168
	Всего за 1 семестр	**200**	10	170	20	**124**	**324**
2 семестр							
3.	Клиническая бактериология	170	10	140	20	118	288
	Всего за 2 семестр	**170**	10	140	20	**118**	**288**
3 семестр							
4.	Методологические основы бактериологического анализа	150	10	120	20	66	216
	Всего за 3 семестр	**150**	10	120	20	**66**	**216**
4 семестр							
5.	Иммунодиагностика инфекционных болезней	200	10	170	20	124	324
	Всего за 4 семестр	**200**	10	170	20	**124**	**324**
	Итого	**720**	**40**	**600**	**80**	**432**	**1152**

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. «Организация бактериологической службы. Общая бактериология»

1.1 Организация государственной санитарно-эпидемиологической бактериологической службы в РФ. Принципы организации государственной эпидемиологической службы. Основные функции государственной санитарно-эпидемиологической службы. Роль и правовые основы деятельности организаций и учреждений Госсанэпидслужбы в вопросах обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и профилактики здоровья человека.

Теоретические основы и принципы организации бактериологической службы в Российской Федерации.

Структура территориальных органов и учреждений Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека. Нормативно-правовые документы Минздравсоцразвития России, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, регламентирующие организацию деятельности Федеральной службы (административные регламенты, постановления, приказы).

Нормативно-методические и информационно-методические документы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,

регламентирующие деятельность подведомственных организаций (приказы, инструкции, методические указания и методические рекомендации).

Перечень государственных услуг, выполняемых федеральными государственными бюджетными учреждениями, подведомственными Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в качестве основного вида деятельности в соответствии с государственным заданием.

1.2. Разделы микробиологии. Этапы развития микробиологии. Особенности микроорганизмов. Систематика бактерий. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Систематическое положение, морфология, роль в патологии и методы изучения спирохет, актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм. Обмен веществ и энергии (метаболизм) у прокариот. Рост и размножение микроорганизмов. Противомикробные мероприятия. Генетика бактерий. Учение об инфекционном процессе. Химиопрофилактика и химиотерапия инфекционных заболеваний. Экологическая микробиология. Эумикробиоз и дисбиоз.

Раздел 2. Частная бактериология

2.1. Бактериология особо опасных инфекций. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо опасных инфекций.

2.2. Бактериология инфекций, вызываемых энтеробактериями. Энтеробактерии. Таксономия, характеристика, биологические свойства. Факторы патогенности. Эшерихии. Их основные свойства, патогенез эшерихиозов. Микробиологическая диагностика. Шигеллы. Биологические свойства, патогенез дизентерии, иммунитет, методы микробиологической диагностики. Сальмонеллы. Классификация, биологические свойства, антигенная структура, патогенез брюшного тифа, паратифов, сальмонеллезов. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Клебсиеллы и иерсинии. Морфологические и физиологические особенности, роль в патологии. Микробиологическая диагностика. Протеи, цитробактеры, энтеробактеры и др. условно-патогенные энтеробактерии. Морфологические и физиологические особенности, роль в патологии. Микробиологическая диагностика.

2.3. Бактериология воздушно-капельных инфекций. Коринебактерии. Таксономия. Возбудители дифтерии. Биологические свойства. Биовары. Факторы патогенности, патогенез, иммунитет. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Бордетеллы. Таксономия. Характеристика основных свойств. Патогенез коклюша, особенности иммунитета, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Легионеллы. Таксономия. Характеристика основных свойств легионелл. Экология. Возбудитель болезни легионеров. Биологические свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Экология. Биологические свойства. Особенности химического состава и резистентности. Факторы патогенности. Туберкулин. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты, специфическая профилактика. Возбудители микобактериозов. Нейссерии возбудители менингита. Биологические свойства, патогенез заболеваний, иммунитет, особенности микробиологической диагностики, специфическая профилактика и терапия. Стафилококки. Биологические свойства. Токсины и ферменты патогенности. Патогенез стафилококковых инфекций. Иммунитет. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение. Стрептококки. Таксономия, биологические свойства, антигенная структура, патогенез стрептококковых заболеваний, иммунитет. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика и лечение.

Раздел 3. Клиническая бактериология

3.1. Основные возбудители нозокомиальных инфекций. Внутрибольничные инфекции как социально-экономическая проблема современного практического

здравоохранения. Этиологическая структура нозокомиальных инфекций. Роль нормальной или резидентной микрофлоры организма человека в развитии оппортунистических инфекций. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора организма.

3.2. Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека. Микробиологическая диагностика оппортунистических инфекций, её особенности. Критерии этиологической роли условно-патогенных микроорганизмов, выделенных из патологических очагов

Раздел 4. Методологические основы бактериологического анализа.

4.1. Основные принципы выделения и идентификации бактерий. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бактерий по Цилю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсулы у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике заболеваний. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры и их получение. Этапы бактериологического метода исследования. Способы идентификации выделенной культуры, определения её чувствительности к антибиотикам. Способы культивированя аэробных и анаэробных бактерий. Особенности культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет.

4.2. Ускоренные методы идентификации выделенных культур, современное лабораторное оборудование и тест-системы. Автоматические бактериологические анализаторы: фирмы-производители, оборудование и тест-системы. Тест-системы для ускоренной идентификации выделенных культур бактерий без использования автоматических анализаторов. Газовая хроматография как метод идентификации бактерий. Понятие о хромогенных питательных средах, их типы и диагностические возможности

Раздел 5. Иммунодиагностика инфекционных болезней

5.1. Антигены, антитела, понятие о диагностикумах. Антигены. Характеристика бактериальных антигенов. Определение понятий антиген, гаптен, эпитоп, антигенная детерминанта. Имммуноглобулины и антитела. Классификация. Химический состав, структура и функции антител. Понятия домена, активного центра, паратопа. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Гибридомы и моноклональные антитела. Определение понятия диагностикум. Виды диагностикумов.

5.2. Диагностические серологические реакции. Серологические реакции. Механизм реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента. Получение иммунных сывороток. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели. Современные приёмы серодиагностики и сероидетификации. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ.

5.3. Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней. Генетическая основа молекулярно-биологических методов диагностики (плазмидный про-
7 филь, рестрикционеный анализ, риботипирование, использование микрочипов, разновидности ПЦР: в реальном времени, branch-PCR).

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	1 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
1.	**Раздел «Организация бактериологической службы. Общая бактериология»** *Вопросы:* 1. Организация государственной санитарно-эпидемиологической и бактериологической службы в	12	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	РФ. 2. Принципы организации государственной эпидемиологической службы. 3. Основные функции государственной санитарно-эпидемиологической службы. 4. Роль и правовые основы деятельности организаций и учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы в вопросах обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и профилактики здоровья человека. 5. Структура территориальных органов и учреждений Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека. 6.Нормативно-правовые документы Минздравсоцразвития России, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, регламентирующие организацию деятельности Федеральной службы (административные регламенты, постановления, приказы). 7.Этапы становления бактериологии как самостоятельного раздела профилактической медицины 8. Современные технологии в бактериологии		
2.	**Тема «Частная бактериология».** *Вопросы:* 1. Возбудители раневых, гнойно-воспалительных, гнойно-септических инфекций. 2. Возбудители острых кишечных инфекций бактериальной природы. 3. Возбудители воздушно-капельных инфекции. 4. Заболевания, передающиеся половым путем. 5. Возбудители зоонозных заболеваний бактериальной природы. 6. Возбудители трансмиссивных инфекций. 7. Заболевания, вызываемые патогенными грибами.	8	
	2 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
3.	**Тема «Клиническая бактериология».** *Вопросы:* 1. Бактериологические исследования 2. Основные питательные среды и реагенты для выделения и идентификации этиологических агентов заболеваний.	20	
	3 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
4.	**Тема «Методологические основы бактериологического анализа»** *Вопросы:* 1. Отбор и доставка материала в лабораторию. 2. Бактериологические методы исследования. 3. Питательные среды. 4. Методы посевов. 5. Методы культивирования и выделения чистых культур	20	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	бактерий. 6. Идентификация бактерий. 7. Принципы диагностики микозов.		
	4 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
5.	**Тема «Иммунодиагностика инфекционных болезней»** *Вопросы:* 1. Серологические и иммунохимические методы определения антигенов инфекционных возбудителей и антител к ним. 2. Иммунодиагностика туберкулёза. 3. Иммунодиагностика сифилиса и боррелиоза Лайма. 4. Иммунодиагностика хламидийной инфекции. 5. Методы лабораторной диагностики инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека. 6. Иммунологические маркёры герпетических инфекций.	20	
	Всего	**80**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	1 семестр	**170**
1.	Основные законодательные и нормативно-правовые акты и документы в области клинической микробиологической службы и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Осуществление мероприятий по обеспечению и контролю качества лабораторных исследований.	5
2.	Порядок проведения бактериологических исследований РФ. Аккредитация микробиологических лабораторий	5
3.	Основы организации бактериологической службы в Российской Федерации. Структура и задачи баклабораторий ЦГСЭН, больниц, ведомственных бактериальных лабораторий. Структура и задачи баклабораторий ЦГСЭН, больниц, ведомственных бактериальных лабораторий. Функциональные обязанности врача-бактериолога	5
4.	Режим работы бактериологических лабораторий. Правила техники безопасности при работе в бактериологической лаборатории. Порядок инструктажа Особенности работы в лабораториях особо опасных инфекций Порядок учета, хранения и пересылки культур. Ведение документации. Нормативные акты	5
5.	Требование к организации работ в медицинской микробиологической лаборатории. Оснащение микробиологической лаборатории общелабораторным и специальным оборудованием.	5
6.	Организация и проведение дезинфекционных мероприятий в микробиологических лабораториях. Вопросы стерилизации.	5
7.	Стандартизация, ее задачи и цели. Виды нормативной документации, регламентирующей работу лаборатории. Правила метрологического контроля. Ведение документации. Лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний человека. Аккредитация микробиологических лабораторий.	5

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
8.	Коллекция микроорганизмов	5
9.	Принципы современной классификации микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени опасности. Правила работы с ними. Коллекции микроорганизмов: виды, назначение, документация. Способы хранения живых музейных культур. Учет микробных культур, техника ведения музея микробных культур. Ведение документации "движения" культур микроорганизмов Коллекции музейных культур в Российской Федерации.	5
10.	Таксономические системы, используемые в систематике микробов. Практическое применение систематики микроорганизмов. Определитель бактерий Берджи и умение им пользоваться.	5
11.	Классификация микробов по группам патогенности.	5
12.	Прикладные аспекты систематики микроорганизмов.	5
13.	Структурная организация прокариотической клетки	5
14.	Методы изучения морфологии бактерий: микроскопия с использованием; светового микроскопа с иммерсионным объективом	5
15.	Методы изучения морфологии бактерий: микроскопия с использованием темного поля	5
16.	Методы изучения морфологии бактерий: фазовоконтрастная и люминесцентная микроскопия	5
17.	Методы изучения морфологии бактерий: электронная микроскопия	5
18.	Методы изучения структуры бактерий: простые и сложные методы окраски микроорганизмов	5
19.	Морфология бактерий	6
20.	Морфология спирохет	6
21.	Морфология риккетсий и хламидий.	6
22.	Морфология микоплазм	6
23.	Морфология актиномицет	6
24.	Приготовление мазков из разного клинического материала и его микроскопия	5
25.	Физиология и биохимия микробной клетки. Химический состав микробной клетки.	5
26.	Типы и механизмы питания микробов	5
27.	Пластический метаболизм	5
28.	Контроль качества сред	5
29.	Методы культивирования микроорганизмов	5
30.	Создание условий для размножения микроорганизмов	5
31.	Рост и размножение микробов	5
32.	Дыхание бактерии	5
33.	Идентификация микроорганизмов	5
	2 семестр	**140**
1	Антигенная структура микробов и сероидентификация. Пигменты и их значение для жизнедеятельности микробов. Способы адаптации микробов к условиям существования. Техника посева и культивирования микроорганизмов.	6
2	Современные технологии в микробиологии.	6
3	Структурная организация генетического материала микробной клетки. Эволюция генетики бактерий	6
4	Мутационный процесс в микробных популяциях	6

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
5	Молекулярные основы мутагенеза. Типы мутантов	6
6	Популяционная изменчивость. Передача генетического материала	6
7	Трансформация. Трансдукция. Конъюгация. Транскрипция и трансляция генетической информации	5
8	Регуляция внутриклеточных процессов. Гетероморфизм в микробных популяциях. Внехромосомные факторы наследственности. Теоретическое и практическое значение учения о генетике микробов. Влияние факторов внешней среды на микробную клетку. Влияние факторов внешней среды на микробную клетку. Физические факторы. Влияние факторов внешней среды на микробную клетку. Химические факторы.	6
9	Дезинфекция и антисептика. Микробный антагонизм	6
10	Бактериофаги. Антибиотики–продукты жизнедеятельности микробной клетки	5
11	Механизмы формирования резистентности в структуре микробных популяций. Экскурсия	5
12	Инфекция. Инфекционный процесс. Эволюция микробного паразитизма. Патогенность и вирулентность	5
13	Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса. Формы иммунного ответа	5
14	Профессиональные факторы и их влияние на состояние иммунной системы. Вакцинальный и постинфекционный иммунитет на возбудителя инфекционного заболевания человека. Вакцинотерапия и вакцинопрофилактика.	5
15	Методы и приемы работы с лабораторными животными. Экспериментальная задача. Методология микробиологических методов исследования клинического материала и объектов внешней среды. Микроскопический метод исследования.	6
16	Культуральный метод исследования. Иммунологические методы исследования. Экспресс-методы исследования	6
17	Дифференцирующие признаки энтеробактерий. Эволюция микробного паразитизма.	6
18	Эшеирихиозы. Патогенез Лабораторная диагностика.	6
19	Шигеллезы. Патогенез Лабораторная диагностика.	6
20	Сальмонеллезы. Патогенез Лабораторная диагностика	6
21	Холера. Патогенез Лабораторная диагностика..	6
	3 семестр	**120**
1	Галофильные вибрионы и их роль в патологии человека. Лабораторная диагностика	8
2	Факультативно-патогенные бактерии и их роль в развитии заболеваний человека. Лабораторная диагностика.	8
3	Особенность возбудителей зоонозных инфекций. Принципы лабораторной диагностики. Кампилобактериоз. Патогенез Лабораторная диагностика. Иерсинеоз Патогенез Лабораторная диагностика. Листериоз. Патогенез Лабораторная диагностика. Лептоспироз. Патогенез Лабораторная диагностика	9
4	Возвратные тифы. Патогенез Лабораторная диагностика. Чума и сибирская язва. Патогенез Лабораторная диагностика. Туляремия и Бруцеллез. Патогенез Лабораторная диагностика. Сап и мелиоидоз.	11

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	Патогенез Лабораторная диагностика	
5	Особенности возбудителей воздушно-капельной инфекции. Нейссерии. Патогенез Лабораторная диагностика. Бордетеллы Патогенез Лабораторная диагностикаКоринебактерии. Патогенез Лабораторная диагностика. Легионеллы. Патогенез Лабораторная диагностика. Актиномицеты. Патогенез Лабораторная диагностика. Стрептококки. Патогенез Лабораторная диагностика. Микобактерии. Патогенез Лабораторная диагностика. Возбудители атипичной пневмонии. Патогенез Лабораторная диагностика	11
6	Возбудитель гонореи. Лабораторная диагностика. Сифилис. Микроскопический метод диагностики. Серодиагностика.	9
7	Хламидии и микоплазмы. Микроскопический метод диагностики. Серодиагностика. ПЦР. Возбудитель трихомонадной инфекции. Принципы лабораторной диагностики	9
8	Задачи и методы санитарно-микробиологических исследований. Вода. Методы санитарно- микробиологического исследования.	9
9	Воздух. Методы санитарно-микробиологического исследования	9
10	Почва. Методы санитарно-микробиологического исследования	9
11	Пищевые продукты. Определение уровня микробного загрязнения поверхностей	9
12	Промышленное биологическое загрязнение	9
13	Пищевые отравления. Методы лабораторной диагностики	9
	4 семестр	**170**
1	Особенности систематики эукариот. Морфология простейших Патогенные простейшие.	17
2	Токсоплазмоз. Систематика. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез	17
3	Малярия. Систематика. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез	17
4	Лейшманиоз. Систематика. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез	17
5	Амебиаз. Систематика. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез	17
6	Морфология и физиология патогенных грибов	17
7	Особоопасные микозы. Принципы лабораторной диагностики	17
8	Дерматофитии. Принципы лабораторной диагностики	17
9	Плесневые микозы. Принципы лабораторной диагностики	17
10	Криптококкоз. Принципы лабораторной диагностики	17
	Всего	**600**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	Основная литература
1.	Амлаева, К. Р. Общие и частные вопросы медицинской профилактики / под ред. К. Р. Амлаева, В. Н. Муравьевой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4575-4. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445754.html
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2-х т./ред.

	В. В. Зверев. - М.: ГЭОТАР-Медиа. Т. 1. - 2010. - 448с.
3.	Яковлев, С. В. Рациональная антимикробная терапия : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Литтерра, 2015. - 1040 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия".) - ISBN 978-5-4235-0171-6. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html
4.	Дементьев, А. С. Воздушно-капельные инфекции. Стандарты медицинской помощи / сост. А. С. Дементьев, Н. И. Журавлева, С. Ю. Кочетков, Е. Ю. Чепанова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. (Серия "Стандарты медицинской помощи") - ISBN 978-5-9704-3825-1. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438251.html
5.	Инфекционные болезни / под ред. Ющука Н. Д., Венгерова Ю. Я. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-4817-5. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448175.html
6.	Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6519-6. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465196.html
7.	Мазанкова, Л. Н. Микродисбиоз и эндогенные инфекции : руководство для врачей / Мазанкова Л. Н., Рыбальченко О. В., Николаева И. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4701-7. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447017.html
8.	Москвитина, Е. Н. Атлас возбудителей грибковых инфекций / Екатерина Николаевна Москвитина, Любовь Валерьевна Федорова, Татьяна Анатольевна Мукомолова, Василий Викторович Ширяев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4197-8. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441978.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Гундаров, И. А. Профилактическая медицина на рубеже веков. От факторов риска - к резервам здоровья и социальной профилактике / И. А. Гундаров, В. А. Полесский - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3871-8. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438718.htm
1.	Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
1.	Маннапова, Р. Т. Микробиология и иммунология. Практикум : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html
2.	Москаленко, В. Ф. Концептуальные подходы к формированию современной профилактической стратегии в здравоохранении : от профилактики медицинской к профилактике социальной / Москаленко В. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2009-6. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420096.html
3.	Наркевича, И. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник / под ред. И. А. Наркевича - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4933-2. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449332.html
4.	Хаитов, Р. М. Иммунотерапия / Под редакцией Р. М. Хаитова, Р. И. Атауллаханова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-2692-0. - Текст:

	электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426920.html
5.	Чучалин, А. Г. Руководство по рациональному использованию лекарственных средств / Под ред. А. Г. Чучалина, Ю. Б. Белоусова, Р. У. Хабриева, Л. Е. Зиганшиной - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 768 с. - ISBN 5-9704-0220-6. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5970402206.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/	свободный
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	Свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания, научные статьи и др.)	https://cyberleninka.ru/	Свободный
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	https://minzdrav.gov.ru/	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	https://www.ffoms.gov.ru/	свободный
10.	Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	свободный
11.	Центральный НИИ	http://mednet.ru	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	организации и информатизации здравоохранения		
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный
13.	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/	свободный
14.	Электронный журнал Государственный менеджмент	http://gosman.ru	свободный
15.	Экспертная сеть по вопросам управления	http://gosbook.ru	свободный
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	https://vrachirf.ru/	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Сайт «Национальная Организация дезинфекционистов» («НОД»)	https://nod.su/	свободный
21.	Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины (НИИ СБМ)	https://sysbiomed.ru/about/	свободный

10. Перечень нормативно-правовых документов и литературных изданий, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
1.	Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»	https://docs.cntd.ru/document/902312609
2.	Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	https://docs.cntd.ru/document/901729631
3.	Федеральный закон от 17.09.1998 №	https://docs.cntd.ru/document/901717430

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
	157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».	
4.	Федеральный закон от 18 июня 2001 № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»	http://ivo.garant.ru/#/document/12123352/paragraph/14543/doclist/5197/showentries/0/highlight/Фз-77:2
5.	Федеральный закон от 30 марта 1995 г. N 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)»	https://docs.cntd.ru/document/9036485
6.	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 399н Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области медико-профилактического дела"	https://docs.cntd.ru/document/420285899?marker=DCM0QC
7.	«Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» (утверждено постановлением Правительства РФ 30 июня 2004 года N 322)	https://docs.cntd.ru/document/901901771
8.	Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», утв. Постановлением №4 главного государственного санитарного врача от 28 января 2021 года	https://docs.cntd.ru/document/573660140
9.	Санитарные правила СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача №44 от 24 декабря 2020 года	https://docs.cntd.ru/document/573275590
10.	Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утв. Постановлением главного	https://docs.cntd.ru/document/573500115

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
	государственного санитарного врача от 28 января 2021 года N 2	
11.	Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» утв. Постановлением главного государственного санитарного врача от 28 января 2021 года	https://docs.cntd.ru/document/573536177
12.	Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» утв. Постановлением главного государственного санитарного врача от 27.10.2020 года	https://docs.cntd.ru/document/566276706
13.	Санитарные правила СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» утв. Постановлением главного государственного санитарного врача 02.12.2020.	https://docs.cntd.ru/document/573230583
14.	МР 3.1.0290-22 «Противоэпидемические мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и распространения оспы обезьян» МР 3.1.0290-22 «Противоэпидемические мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и распространения оспы обезьян» 3.1.0291-22 «Рекомендации по организации противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях при выявлении больных оспой обезьян (лиц с подозрением на заболевание)». Приняты Главным государственным санитарным врачом РФ 03.06.2022	https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/743/qypl2la4nfpemicz7k7i398rxrawhawc/MR-3.1.0291_22-itog-ot-10.06.2022.pdf

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
15.	Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 05.04.2022 № 11 «О проведении подчищающей иммунизации против полиомиелита в 2022 году»	https://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=21209
16.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.07.2021 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в эпидемическом сезоне 2021-2022 годов»	https://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=18700
17.	Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. N 1165н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладок и наборов для оказания скорой медицинской помощи»	https://docs.cntd.ru/document/566419657
18.	Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под ред. Чл.корр. РАН Мороза В. В. 3е издание, переработанное и дополненное. — М.: НИИОР, НСР, 2016. — 192 с.	https://3561f811-3ffd-43b6-a2ad-995b2f78d2e6.filesusr.com/ugd/359dbd_b12e6d05f11d426291da53bf967e4ab0.pdf
19.	Министерство здравоохранения Российской Федерации приказ от 20 декабря 2012 г. n 1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке»	https://minzdrav.gov.ru/documents/8654-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-20-dekabrya-2012-g-1079n-ob-utverzhdenii-standarta-skoroy-meditsinskoy-pomoschi-pri-anafilakticheskom-shoke
20.	Правила обработки рук медицинского персонала и кожных покровов пациентов «Об утверждении САНПИН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».	https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12077989/
21.	СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».	https://docs.cntd.ru/document/902251609
22.	ГОСТ Р 56994-2016 Национальный стандарт РФ «Дезинфектология и дезинфекционная деятельность. Термины и определения», утв. Приказом	https://docs.cntd.ru/document/1200136934

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
	Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. N 748-ст	
23.	ГОСТ Р 59074-2020 Национальный стандарт РФ «Средства дезинфекционные», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2020 г. N 735-ст	https://docs.cntd.ru/document/566320477?marker=64U0IK&section=text
24.	ГОСТ Р 57468-2017 Национальный стандарт РФ «Химические дезинфицирующие средства. Средства для обеззараживания сточных вод», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 мая 2017 г. N 383-ст	https://docs.cntd.ru/document/1200145439?marker=64U0IK&section=text
25.	ГОСТ Р 56990-2016 Национальный стандарт РФ «Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Дезинфицирующие средства», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. N 744-ст	https://docs.cntd.ru/document/1200136930
26.	ГОСТ Р 57001-2016 Национальный стандарт РФ «Дезинфектология и дезинфекционная деятельность. Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Метод определения содержания активного хлора», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. N 755-ст.	https://docs.cntd.ru/document/1200136941
27.	ГОСТ Р 57000-2016 Национальный стандарт РФ «Дезинфектология и дезинфекционная деятельность. Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Критерии оценки и показатели эффективности средств для обеззараживания индивидуальных запасов воды», утв. Приказом Федерального агентства по	https://docs.cntd.ru/document/1200136940

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
	техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. N 754-ст	
28.	ГОСТ Р 57472-2017 Национальный стандарт РФ «Химические дезинфицирующие средства. Средства хлорсодержащие для обеззараживания воды плавательных бассейнов», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2017 г. N 441-ст	https://docs.cntd.ru/document/1200145675
29.	ГОСТ Р 56993-2016 Национальный стандарт РФ «Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Критерии оценки и показатели эффективности средств для обеззараживания питьевой воды», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2016 г. N 747-с	https://docs.cntd.ru/document/1200136933
30.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»	https://docs.cntd.ru/document/573275590
31.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №3 от 28.01.2021 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений,	https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin_2.1.3684-21.pdf

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
	организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»	
32.	ГОСТ Р 52623.4-2015 Группа Р24 Национальный стандарт Российской Федерации «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств»	https://docs.cntd.ru/document/1200119182

11. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	WEBINAR (ВЕБИНАР)	по договору
6.	Системы КонсультантПлюс	по договору
7.	ЭБС Лань Электронно-библиотечная система	по договору
8.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	по договору
9.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
12.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
13.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
14.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое

12. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях, решения ситуационных задач и оценивания выполнения практических навыков.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится после окончания каждого семестра. Форма аттестации: зачет с оценкой.

Задания для аттестации включают в себя:

1 семестр – вопросы для устного опроса;

2 семестр – вопросы для устного опроса;

3 семестр – вопросы для устного опроса;

4 семестр – тестовые задания, ситуационные задачи.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Бактериология» с оценочными средствами
программы ординатуры
32.08.14 Бактериология

Фонд оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 1 семестра
(1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Принципы организации лабораторной службы.
2. Организация работы в бактериологической лаборатории.
3. Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.
4. Безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
5. Обеспечение санитарно-эпидемиологического режима в бактериологической лаборатории.
6. Этика и деонтология в профессиональной деятельности врача КДЛ. Правовые вопросы службы.
7. Нормальная микрофлора человека.
8. Систематика бактерий.
9. Ультраструктура бактериальной клетки.
10. Морфология бактерий.
11. Физиология бактерий: дыхание.
12. Физиология бактерий: размножение, питание.
13. Генетический материал бактерий.
14. Генетические основы патогенности бактерий.
15. Мутации бактерий. Репарации.
16. Рекомбинации у бактерий.
17. Методы изучения морфологии и структуры бактерии.
18. Антигенная структура бактерий.
19. Бактериофаги.
20. Стафилококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Диагностика стафилококковых инфекций и бактерионосительства.
21. Стрептококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний стрептококковой этиологии. Пневмококки. Лабораторная диагностика пневмококковых инфекций.
22. Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Таксономия. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. Внутривидовая дифференциация энтеробактерий.
23. Эшерихии. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика.
24. Шигеллы. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика и серодиагностика шигеллезов и бактерионосительства шигелл.
25. Сальмонеллы. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая и серологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Диагностика бактерионосительства.
26. Иерсинии. Характеристика биологических свойств. Чума. Принципы лабораторной диагностики. Лабораторная диагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.

27. Условно-патогенные энтеробактерии (клебсиеллы, энтеробактер, гафния, серрация, цитробактер, протеи, эдвардсиеллы, эрвинии). Биологические свойства. Естественная среда обитания. Роль в патологии человека. Методы выделения и идентификации.

28. Характеристика семейства Vibrionaceae. Характеристика рода Vibrio. Дифференциация вибрионов от других грамотрицательных бактерий. Внутривидовая дифференциация вибрионов. Роль в патологии человека.

29. Холера. Биологические свойства возбудителя. Лабораторная диагностика. Заболевания, обусловленные Vibrio parahaemolyticus и другими галофильными вибрионами. Лабораторная диагностика.

30. Кампилобактеры. Характеристика родов кампилобактер и хеликобактер. Классификация. Лабораторная диагностика кампилобактериоза и хеликобактериоза.

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 2 семестра
(1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Характеристика рода Clostridium. Таксономия. Дифференциация клостридий. Значение отдельных видов в патологии человека. Методы лабораторной диагностики газовой гангрены.

2. Гемофильные палочки. Характеристика рода Haemophilus. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных гемофильной палочкой.

3. Нейссерии. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции.

4. Бордетеллы. Характеристика рода бордетелла. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика коклюша и паракоклюша.

5. Коринебактерии. Биологические свойства коринебактерий. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика дифтерии.

6. Общая характеристика семейства Spirochaetaceae. Особенности морфологии и физиологии спирохет. Сифилис. Микроскопический метод диагностики. Серодиагностика.

7. Лептоспиры. Биологические свойства и классификация. Особенности лабораторной диагностики лептоспироза.

8. Общая характеристика семейства C1amydiaceae. Особенности морфологии и физиологии хламидий. Принципы лабораторной диагностики инфекций, вызванных хламидиями.

9. Инфекция. Инфекционный процесс. Эволюция микробного паразитизма. Патогенность и вирулентность.

10. Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса. Формы иммунного ответа.

11. Профессиональные факторы и их влияние на состояние иммунной системы.

12. Вакцинальный и постинфекционный иммунитет на возбудителя инфекционного заболевания человека. Вакцинотерапия и вакцинопрофилактика.

13. Методы и приемы работы с лабораторными животными. Экспериментальная задача. Методология микробиологических методов исследования клинического материала и объектов внешней среды. Микроскопический метод исследования.

14. Получение биоматериала ЖКТ и подготовка для бактериологического исследования.

15. Получение биоматериала дыхательных путей и подготовка для бактериологического исследования.

16. Получение биоматериала из мочевыделительной системы и подготовка для бактериологического исследования.

17. Получение раневого отделяемого и подготовка для бактериологического исследования.

18. Получение ликвора и подготовка для бактериологического исследования.

19. Бактериологический метод исследования.

20. Культуральный метод исследования. Иммунологические методы исследования.Экспресс-методы исследования.

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 3 семестра
(2 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Бактериологические методы исследования.
2. Отбор и доставка материала в лабораторию.
3. Методы посевов.
4. Конструирование и использование питательных сред для выделения различных групп микроорганизмов. Контроль качества питательных сред.
5. Методы культивирования и выделения чистых культур бактерий.
6. Музей культур бактерий.
7. Методы идентификации микроорганизмов.
8. Методы определения количества микроорганизмов.
9. Методы индикации микроорганизмов.
10. Санитарная микробиология. Методы санитарно-биологической оценки воздуха.
11. Санитарная микробиология. Методы санитарно-биологической оценки воды.
12. Санитарная микробиология. Методы санитарно-биологической оценки почвы.
13. Микобактерии. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Атипичные микобактерии. Методы выделения и идентификации.
14. Принципы диагностики микозов.
15. Пищевые отравления. Методы лабораторной диагностики.
16. Антибактериальные средства.
17. Факторы противоинфекционной защиты.
18. Нормативно-правовое регулирование аккредитации бактериологической лаборатории.
19. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).
20. Серологические реакции.

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 4 семестра
(2 год обучения)

Тестовые задания

1. Приоритет профилактики в сфере охраны здоровья обеспечивается путем

1) увеличения количества многопрофильных стационаров

2) увеличения штата медицинских работников, специализирующихся на профилактической деятельности

3) увеличения количества лечебно-профилактических учреждений

4) осуществления санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

2. В соответствии со ст. 19 ФЗ № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» каждый имеет право на медицинскую помощь в гарантированном объеме, оказываемую без взимания платы в соответствии с

1) программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи

2) договором добровольного медицинского страхования

3) программой предоставления медицинской помощи по полису страхования

4) перечнем медицинских услуг, предоставляемых по полису страхования

3. В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации оформление трудовой книжки работнику, принятому на работу впервые, осуществляется работодателем в срок не позднее

1) 3 дней

2) 1 дня

3) 5 дней

4) 1 недели

4. Санитарные правила, прошедшие государственную регистрацию, вступают в силу на всей территории российской федерации по истечении ____ дней после дня их официального опубликования, если самими актами не установлен другой порядок вступления их в силу

1) 30

2) 5

3) 20

4) 10

5. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» гражданский служащий считается не имеющим дисциплинарного взыскания, если со дня применения последнего дисциплинарного взыскания не был подвергнут новому в течение (в годах)

1) 1

2) 2

3) 3

4) 5

6. Согласно Федеральному закону № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» функции федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, устанавливаются

1) Правительством РФ

2) Роспотребнадзором

3) Минздравом РФ

4) Президентом РФ

7. Согласно ст. 14 ФЗ № 2300-1-ФЗ от 07.02.1992 «О защите прав потребителей», если потребитель не был проинформирован о необходимых действиях по истечении срока службы или срока годности товара (результата работы) и возможных последствиях при невыполнении указанных действий, вред подлежит возмещению

1) частичному после истечения этих сроков

2) в течение 3 лет после истечения этих сроков

3) в течение 1 года после истечения этих сроков

4) независимо от времени его причинения

8. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека образована в соответствии с

1) Федеральным конституционным законом от 09.03.2004 № 314

2) Указом Президента Российской Федерации от 09.03.2004 № 314

3) Федеральным законом от 09.03.2004 № 314

4) постановлением Правительства Российской Федерации от 09.03.2004 № 314

9. Полномочия по введению системы санитарно-гигиенического нормирования в РФ возложены на

1) Минздрав РФ

2) органы Роспотребнадзора РФ

3) Правительство РФ

4) органы законодательной и представительной власти РФ

10. Согласно ст. 4 ФЗ № 38-ФЗ от 30.03.1995 «О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (вич-инфекции)» государство гарантирует _____ вич-инфекции

1) доступность медицинского освидетельствования для выявления

2) платное обеспечение лекарственными препаратами для медицинского применения для лечения

3) частично бесплатное обеспечение лекарственными препаратами для медицинского применения для лечения

4) частично платное обеспечение лекарственными препаратами для медицинского применения для лечения

11. Основным учредительным документом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъекте РФ является

1) устав ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъекте РФ

2) свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц

3) положение об Управлении Роспотребнадзора в субъекте РФ

4) положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

12. Гигиенические нормативы – это нормативные акты

1) установления санитарных правил, норм и гигиенических нормативов в части обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

2) установления противоэпидемических требований по обеспечению благоприятных условий среды обитания, сохранения здоровья и профилактики заболеваний

3) устанавливающие гигиенические критерии безвредности для здоровья человека и его будущих поколений отдельных факторов среды его обитания

4) установления гигиенических требований по обеспечению условий проживания, труда, быта, отдыха, воспитания, обучения и питания населения

13. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор – это деятельность

1) по предупреждению нарушений санитарного законодательства

2) по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия

3) в сфере защиты прав потребителя и санэпидблагополучия человека

4) по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушения законодательства РФ в области обеспечения санэпидблагополучия в целях охраны здоровья населения и среды обитания

14. О каждом выявленном случае кори, краснухи, эпидемического паротита сообщается информация в

1) Министерство здравоохранения Российской Федерации

2) территориальный орган, уполномоченный осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор по месту регистрации заболевания

3) Департамент здравоохранения по месту регистрации заболевания

4) ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора

15. Государственный контроль (надзор) – деятельность уполномоченных органов государственной власти, направленная на предупреждение, ____ нарушений требований, установленных федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами

1) информирование о фактах

2) устранение

3) выявление и пресечение

4) обнаружение и наказание за совершение

16. При бактериологической диагностике кампилобактериоза применение метода ядерных фильтров позволяет производить посев материала на ____питательные среды

1) минимальные

2) обогатительные

3) неселективные

4) аэротолерантные

17. Механизм действия антибиотиков класса липопептидов (даптомицина) связан с нарушением

1) синтеза клеточной стенки

2) проницаемости цитоплазматической мембраны

3) синтеза нуклеиновых кислот

4) синтеза белка

18. Какие контрольные тест-микроорганизмы используются для контроля качества определения чувствительности к антибиотикам?

1) Burchordelia cepacia

2) Escherichia coli

3) Yersinia enterocolytica

4) Streptococcus pyogenes

19. Для возбудителя сибирской язвы характерно _____ расположение спор

1) субтерминальное

2) субмедиальное

3) терминальное

4) центральное

20. В качестве материала для исследования при листериозе беременных забирают

1) околоплодные воды

2) желчь
3) бронхо-альвеолярный лаваж
4) мокроту

21. Гнойно-септические заболевания способны вызывать
1) преимущественно коагулазоотрицательные виды стафилококков
2) только метициллинрезистентные золотистые стафилококки
3) только золотистые стафилококки
4) все виды стафилококков

22. Vibrio cholerae o1 токсигенный относится к/ко _____ группе патогенности
1) II
2) I
3) III
4) IV

23. Род кампилобактер включает более ____, различающихся по биохимическим свойствам и структуре антигенов
1) 17 видов, 2подвидов и 10 биоваров
2) 27 видов, 9 подвидов и 60 биоваров
3) 7 видов, 19 подвидов и 10 биоваров
4) 47 видов, 18 подвидов и 90 биоваров

24. Для культивирования возбудителя дифтерии применяют
1) простые питательные среды
2) культуры клеток
3) среды с лактозой
4) среды с теллуритом калия

25. Видимым признаком продукции сальмонеллами h_2s на среде Клиглера является
1) почернение агара
2) пожелтение скошенной части агара
3) отсутствие изменения цвета
4) пожелтение столбика агара

26. При выполнении теста на гидролиз гиппурата кампилобактерами положительным результатом считается появление
1) бледно-розового окрашивания верхней (неводной) фазы
2) интенсивного фиолетового окрашивания верхней (неводной) фазы
3) кольца (преципитат) помутнения в месте встречи двух фаз
4) интенсивного фиолетового окрашивания нижней (водной) фазы

27. При посеве пищевого продукта выросшие атипичные колонии на среде Байрд-Паркера
1) исследуют в дополнительных тестах
2) дальнейшему исследованию не подвергают
3) исследуют так же, как и типичные колонии
4) исследуют в удвоенном количестве

28. Для пищевых отравлений характерно
1) острое внезапное начало заболевания

2) наличие длительного продромального периода
3) отсутствие связи с употреблением в пищу какого-либо определенного продукта
4) отсутствие связи с употреблением определенного напитка

29. Экспресс-методом для выявления возбудителя чумы является
1) ПЦР
2) иммуноблоттинг
3) темнопольная микроскопия
4) реакция агглютинации

30. Дифтерия представляет собой инфекцию
1) передающуюся половым путем
2) токсинемическую
3) природно-очаговую
4) зоонозную

31. В конце сеанса в бассейновой воде аквапарка нормируется отсутствие
1) колифагов
2) E.coli
3) ГКБ
4) спор сульфитредуцирующих клостридий

32. Для постановки реакции Фогеса-Проскауэра необходимо иметь
1) реактив Эрлиха и метиленовый красный
2) 2,3,5-трифенилтетразолия хлорид (ТТХ)
3) раствор ацетилметилкарбинола
4) раствор диметил- n-фенилендиамина

33. Жгутики бактерий состоят из белка
1) флагеллина
2) порина
3) миозина
4) актина

34. Инженерным мероприятием, направленным на снижение концентрации инфекционных аэрозолей в воздухе, является
1) организация принудительной вентиляции воздуха в помещениях и на рабочих местах
2) образовательная подготовка персонала
3) выбор адекватных дезинфицирующих средств
4) выбор методик, сокращающих время работы с заразным материалом и повышающих безопасность лабораторных манипуляций

35. Характерной особенностью стрепкококков является
1) восстановление нитратов в нитриты
2) образование H?S
3) отсутствие каталазной активности
4) утилизация цитрата

36. Для серотипирования вируса гриппа используют
1) реакцию торможения гемагглютинации
2) реакцию Нейфельда
3) иммуноферментный анализ
4) реакцию Грубера (агглютинации)

37. На месте внедрения возбудителя сибирской язвы в кожу развивается
1) шанкр
2) бубон
3) фурункул
4) карбункул

38. Микроорганизм bordetella bronchiseptica относят к группе патогенности
1) IV
2) I
3) II
4) III

39. Мокрота подлежит бактериологическому исследованию при обнаружении в мазке полиморфно-ядерных лейкоцитов в количестве от
1) 10 до 25
2) 3 до 7
3) 25 до 30
4) 35 до 40

40. Основным методом окраски мазков клинического материала для выявления микобактерий туберкулеза является окраска по
1) Романовскому-Гимзе
2) Цилю-Нильсену
3) Нейссеру
4) Граму

41. Для экспресс-диагностики газовой гангрены используют световую микроскопию – мазки, окрашенные по
1) Гинсу и по Романовскому
2) Цилю-Нильсену и по Нейссеру
3) Нейссеру и по Ожешко
4) Граму и по Бурри

42. Питательной основой среды «молоко с метиленовым синим» является
1) среда 199
2) обезжиренное молоко
3) казеин
4) агар-агар

43. Наиболее взаимовыгодным способом сосуществования микроорганизмов является
1) эктосимбиоз
2) антагонистический симбиоз
3) мутуализм
4) эндосимбиоз

44. Основным фактором патогенности коринебактерий дифтерии является
1) гиалуронидаза
2) анатоксин
3) экзотоксин
4) эндотоксин

45. Использование гидрооксида калия раствора 3% при идентификации колоний является альтернативой

1) окраске по Граму
2) тесту на индолообразование
3) оксидазному тесту
4) каталазному тесту

46. Для выделения и культивирования риккетсий применяют

1) шоколадный агар
2) кровяной агар с колистином и налидиксовой кислотой
3) жидкие питательные среды
4) клеточные культуры

47. Для рода микрококков характерно

1) расположение клеток в виде тетрад
2) наличие капсул
3) подвижность
4) анаэробная ферментация глюкозы

48. В телеоморфной стадии гриб

1) размножается бесполым способом
2) образует мицелий без перегородок
3) размножается половым способом
4) образует мицелий с перегородками

49. vw-форма s. typhi является промежуточной и характеризуется

1) отсутствием Vi-антигена и О-инагглютинабельностью
2) содержанием Vi-антигена в малом количестве и О-инагглютинабельностью
3) отсутствием Vi-антигена и О-агглютинабельностью
4) содержанием Vi-антигена и О-агглютинабельностью

50. Возбудитель сапа по морфологии является

1) палочкой с биполярным окрашиванием
2) мелкой грамотрицательной палочкой
3) грамположительной палочкой
4) извитой бактерией

51. Средой, используемой для выделения bacillus cereus из пищевых продуктов, является

1) щелочно-полимиксиновая
2) солевая полимиксиновая
3) щелочной агар
4) висмут-сульфит

52. Значительной обсемененностью возбудителями инфекций характеризуются сточные воды

1) от животноводческих и птицеводческих объектов
2) шахтные и карьерные
3) хозяйственно-бытовые
4) инфекционных больниц и отделений

53. Дополнительным красителем в окраске по Граму является

1) метиленовый синий
2) тушь
3) водный фуксин
4) кислый фуксин

54. Типовым родом семейства enterobacteriaceae является

1) Enterobacter
2) Escherichia
3) Salmonella
4) Shigella

55. При посеве 1 мл неразведенной пробы воды децентрализованного водоснабжения учитывают чашки, на которых выросло

1) не менее 30 колоний
2) свыше 300 колоний
3) до 300 колоний
4) не менее 15 колоний

56. Функцию движения у бактерий выполняют

1) псевдоподии
2) жгутики
3) капсулы
4) пили

57. МУК 4.2.2872-11 «Методы выявления и идентификации патогенных бактерий – возбудителей инфекционных заболеваний с пищевым путем передачи в продуктах питания на основе ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией» впервые позволил применять молекулярно-генетические методы для детекции enterobacter (cronobacter) _____ в пищевых продуктах

1) aerogenes
2) cloacae
3) agglomerans
4) sakazakii

58. У представителей clostridium clostridioforme group (c.boltae, c.hathewayii, c.citroniae, c.aldenense) при микроскопии споры видны

1) всегда
2) нечетко
3) отчетливо
4) редко

59. В первой стадии лайм-боррелиоза наиболее характерным клиническим симптомом является

1) острый некротизирующий стоматит
2) регионарная лимфоаденопатия
3) хроническая мигрирующая эритема
4) сыпь на туловище и конечностях

60. Под газовой хроматографией понимают способ детекции микроорганизмов по

1) газам, входящим в состав микробной клетки
2) наличию внехромосомных носителей генетической информации
3) метаболитам, выделяемым ими в процессе жизнедеятельности

газам, выделяемым ими в процессе жизнедеятельности

61. Микроорганизм nocardia asteroids относится к группе патогенности
1) III
2) IV
3) II
4) I

62. Для оценки чувствительности к карбапенемам у acinetobacter spp. наиболее эффективен
1) имипенем
2) эртапенем
3) меропенем
4) дорипенем

63. Для выявления включений в бактериальной клетке применяют окраску по
1) Бурри-Гинсу
2) Нейссеру
3) Ожешко
4) Лёффлеру

64. После перенесенной скарлатины формируется иммунитет
1) антитоксический
2) антибактериальный
3) противогрибковый
4) противовирусный

65. Возбудителем сифилиса является
1) Treponema vincentii
2) Treponema pallidum
3) Treponema carateum
4) Treponema denticola

66. Для профилактики коклюша используют вакцину
1) АКДС
2) СТИ-1
3) EV
4) БЦЖ

67. Микроорганизмы, которые для роста нуждаются в небольших концентрациях кислорода, называются
1) микроаэрофилами
2) аэротолерантными
3) строгими аэробами
4) строгими анаэробами

68. При бактериологической диагностике кампилобактериоза используют питательные среды с селективными добавками
1) дрожжевого аутолизата
2) соли желчных кислот
3) смеси антибиотиков
4) тиосульфата натрия

69. Белковый синтез бактерий не нарушают

1) аминогликозиды
2) макролиды
3) цефалоспорины
4) тетрациклины

70. Для внутрибольничного легионеллеза характерно

1) повышение температуры
2) медленное нарастание титра антител
3) резкое начало
4) внелегочное поражение

71. Для обнаружения бактериальных антигенов n. meningitidis используют метод

1) микроскопический
2) серологический
3) молекулярно-генетический
4) культуральный

72. Исходную суспензию пищевого продукта для поиска иерсиний при первичном обогащении инкубируют при температуре (в градусах Цельсия)

1) 42
2) 30
3) 37
4) 25

73. Для профилактики эпидемического сыпного тифа разработана вакцина

1) живая аттенуированная
2) убитая корпускулярная
3) химическая
4) содержащая анатоксин

74. На втором этапе бактериологического выделения возбудителя сальмонеллеза осуществляют

1) накопление чистой культуры
2) идентификацию чистой культуры по антигенным свойствам
3) посев материала от больного на питательные среды
4) определение чувствительности к антибиотикам

75. К основным факторам, определяющим профессиональную вредность у сотрудников баклабораторий, относят

1) патогенные биологические агенты (ПБА) всех групп биологической опасности
2) токсичные химические вещества
3) электромагнитное излучение
4) шум при работе аппаратуры

76. Идентификация выделенных из пищевого продукта бактерий рода listeria до вида проводят в тесте

1) ферментации ксилозы
2) на каталазу
3) окраски по Граму
4) определения подвижности

77. После лептоспироза

1) иммунитет не формируется
2) формируется серовароспецифический иммунитет
3) формируется группоспецифический иммунитет
4) формируется видоспецифический иммунитет

78. Основным признаком дифференциации биоваров возбудителя холеры является

1) характер роста на питательных средах
2) чувствительность к специфическим бактериофагам
3) антигенная структура
4) ферментативная активность

79. Возбудитель холеры

1) быстро погибает в водной среде
2) не образует эндотоксин
3) чувствителен к действию дезинфицирующих веществ
4) неподвижен

80. К биовару gravis относят штаммы, способные

1) расти на простых средах
2) формировать крупные, бесцветные колонии, напоминающие слизь
3) расти при температуре 28°С
4) ферментировать крахмал

81. Посуду лабораторную (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри, мазки-отпечатки, гребенки для сушки культур, шприцы) при наличии спорообразующих бактерий стерилизуют в паровом стерилизаторе в режиме

1) 1,5 кГс/см^2 (0,15 МПа), 126+/-2°С
2) 0,3 кГс/см^2 (0,03 МПа), 60+/-2°С
3) 0,1 кГс/см^2 (0,01 МПа), 30+/-2°С
4) 2,0 кГс/см^2 (0,2 МПа), 132+/-2°С

82. Свойством бактерий рода rickettsia является

1) термофильность
2) спорообразование
3) извитая форма
4) внутриклеточный паразитизм

83. Антигеном возбудителя чумы, обладающим протективной активностью, является

1) F1-антиген
2) K-антиген
3) O-антиген
4) V-антиген

84. Возбудители эрлихиозов являются

1) кислотоустойчивыми бактериями
2) облигатными внутриклеточными паразитами
3) спорообразующими бактериями
4) просто устроенным вирусами

85. Сферопластами и протопластами принято называть

1) варианты внутриклеточных включений
2) носители дополнительной ДНК
3) органоиды-носители хлорофилла
4) нестабильные формы бактерий, возникающие под действием антибиотиков

86. В качестве источников ИСМП наиболее опасны

1) посетители больных, страдающие хроническим тонзиллитом и фарингитом
2) ухаживающие за тяжелобольными с воспалительной гинекологической патологией
3) медицинский персонал, вышедший на работу после перенесенных кишечных инфекций
4) медицинский персонал, вышедший на работу после перенесенных ОРВИ
5) длительно находящиеся в стационаре больные

87. Внутрибольничная инфекция – это

1) любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его нахождения в стационаре, а также заболевание сотрудников стационара вследствие его работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время пребывания или после выписки из больницы
2) любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за медицинской помощью, а также заболевание сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время пребывания или после выписки из больницы
3) любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за медицинской помощью, а также заболевание родственников больного, инфицировавшихся при контакте с ним

88. Наибольший риск внутрибольничного заражения гемоконтактными гепатитами характерен для

1) пациентов психиатрических стационаров;
2) больных, проходящих лечение в дневных стационарах по поводу обострения хронической
патологии бронхолегочной системы
3) пациентов, получивших обширные хирургические вмешательства с последующими трансфузиями компонентов крови
4) женщины, которым выполняется мини-аборт в поликлинических условиях
5) женщины, которым выполняется артифициальный аборт в стационарных условиях
6) пациенты, получающие процедуры гемодиализа

89. Вспышки внутрибольничных инфекций характеризуются

1) действием различных путей передачи возбудителя
2) действием единого пути передачи инфекции
3) высоким удельным весом легким клинических форм ИСМП
4) высокой летальностью
5) отсутствием заболеваемости обслуживающего персонала

90. К ведущим группам риска профессионального инфицирования вирусными гепатитами В и С относятся медицинские работники

1) анестезиолого-реанимационных отделений
2) фельдшера сельских врачебных амбулаторий
3) центров и отделений гемодиализа
4) терапевтических отделений
5) постовые медицинские сестры психоневрологических отделений

91. В зависимости от путей и факторов передачи ИСМП различают следующие группы инфекций

1) воздушно-капельные
2) контактно-бытовые
3) контактно-алиментарные
4) водно-алиментарные
5) локализованные
6) контактно-бытовые
7) генерализованные

92. Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия по профилактике ИСМП

1) применение химических дезинфектантов
2) предстерилизационная очистка инструментария и медицинской аппаратуры
3) правильная воздухоподача
4) соблюдение правил накопления, обезвреживания и удаления отходов лечебных учреждений
5) ультрафиолетовое бактерицидное облучение

93. При проведении микробиологического мониторинга состояния санитарно-противоэпидемического режима в стационаре объектами исследования не являются

1) лекарственные формы для обработки слизистых оболочек и ухода за кожей новорожденных
2) индивидуальные комплекты для приема родов
3) катетеры
4) персонал (исследование на носительство St.aureus)
5) растворы для питья
6) хирургические перчатки

94. Критерии для отнесения случаев инфекций к ИСМП

1) инфекции, присоединяющиеся к основному заболеванию у госпитализированных пациентов
2) любая кишечная инфекция
3) случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности
4) инфекционное заболевание, явившееся причиной госпитализации
5) инфекции, связанные с оказанием любых видов медицинской помощи

95. В структуре ИСМП, выявляемых в медицинских организациях, ведущее место занимают

1) краснуха

2) корь
3) внутрибольничные пневмонии
4) гнойно-септические инфекции
5) гемоконтактные вирусные гепатиты

96. Какие сведения о результатах своей деятельности в область аккредитации (оа) аккредитуемое лицо (ал) должно представлять в национальный орган по аккредитации с использованием федеральной государственной информационной системы

1) об изменениях состава своих работников
2) об изменениях компетентности своих работников
3) об изменениях технической оснащенности
4) об изменении прав собственности, владения и пользования на испытательное оборудование
5) все вышеперечисленные сведения

97. Какой стандарт содержит требования к системе менеджмента (см) лаборатории

1) ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
2) ISO/IEC 17011
3) ГОСТ ISO 19011-2013

98. Какие требования к деятельности лабораторий устанавливает гост iso/iec 17025-2019

1) к технической компетентности
2) к компетентности, беспристрастности и независимости
3) к стабильности
4) к юридической грамотности

99. Что является основанием для отказа в осуществление государственной услуги по аккредитации согласно Федеральному закону «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» № 412-ФЗ от 28.12.2013 (ред. от 24.07.2023 года)

1) наличие в заявлении об аккредитации и прилагаемых к нему документах недостоверной или искаженной информации
2) не устранение в тридцатидневный срок выявленных нарушений в заявление об аккредитациии прилагаемых к нему копий документов, подтверждающих соответствие заявителя критериям аккредитации и предусмотренных перечнем документов, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области аккредитации и (или) представления документов, которые отсутствовали
3) отсутствие сведений о заявителе в едином государственном реестре юридических лиц (для юридических лиц) или едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей (для индивидуальных предпринимателей)
4) все вышеперечисленное верно

100. Какие риски лаборатория должна обязательно идентифицировать в соответствии с требованиями гост iso/iec 17025-2019

1) риски, связанные со снижением производительности

2) риски, связанные с промышленной безопасностью
3) риски, связанные с угрозой беспристрастности и с лабораторной деятельностью

101. Биологическими агентами являются
1) микроорганизмы
2) микроскопические паразиты
3) микроскопические инфекционные формы больших паразитов
4) верно ответ 2,3
5) все перечисленные

102. Законодательные и нормативно-методические документы по биологической безопасности
1) Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 492-ФЗ
2) санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21
3) методические рекомендации МР 2.6.1.0164-20
4) приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 399н
5) верно ответ 1,2

103. Назовите группы патогенности
1) I-IV группы патогенности
2) I-V группы патогенности
3) I-VI группы патогенности
4) I-II группы патогенности
5) I-III группы патогенности

104. Наиболее распространенные пути возможного заражения в лабораториях
1) прямой контакт с культурами микробов
2) неаккуратные манипуляции с живыми микробами
3) контакт с зараженными животными
4) загрязненное оборудование
5) все перечисленные

105. Уровни биобезопасности для работы с различными патогенами
1) BSL-1
2) BSL-4
3) BSL-3
4) BSL-2
5) все перечисленные

106. Основные требования к обустройству и внутренней отделке в соответствии уровнем биобезопасности 1
1) легкость для мытья и уборки лаборатории
2) герметичное и устойчивое покрытие
3) наличие раковины и слива для мытья рук
4) соответствующий предостерегающий знак
5) все перечисленные

107. Виды боксов (кабинетов) биологической безопасности (ббб)
1) боксы с горизонтальным потоком
2) боксы 1 класса
3) боксы А класса
4) верно ответ 1,2

5) боксы S класса

108. Принципы физической защиты микробиологических лабораторий

1) надежность персонала
2) безопасность хранения информации
3) автоматизированный и ручной контроль за штаммами
4) безопасность перевозок штаммов
5) все перечисленные

109. Что относится к первому барьеру сдерживания инфекционного материала (им) в ограниченном пространстве

1) стенки бокса
2) создание отрицательного давления (10-40 мм водн. ст.)
3) профессионализм персонала
4) раковина для мытья рук
5) верно ответ 1,2

110. Назовите приёмы, снижающие риск заражения персонала и контаминации окружающей среды

1) время нахождения на объекте
2) верно ответ 3-5
3) защитная одежда персонала
4) двойная блокировка в шлюзах
5) обеззараживание стоков из гигиенического душа в случае аварийной ситуации

111. Санитарно-показательные микроорганизмы должны отвечать следующим основным требованиям

1) обитают только в организме людей или животных и постоянно обнаруживаются в их выделениях
2) не должны размножаться или обитать в почве и воде
3) сроки их выживания и устойчивость к различным факторам после выделения из организма в окружающую среду равны или превышают таковые у патогенных микробов
4) встречаются в окружающей среде в значительно больших количествах, чем патогенные микроорганизмы
5) все перечисленные

112. На основании количественного выявления санитарно-показательных бактерий вычисляются их индекс

1) число бактерий в 1 л воды
2) число бактерий в 1 мл воды
3) число бактерий в 10 л воды
4) число бактерий в 10 мл воды
5) верно ответ 1,3

113. В соответствии с нормативными документами регламентируются следующие нормативы микробиологических показателей питьевой воды при централизованном водоснабжении

1) общее микробное число питьевой воды не должно превышать 50 колониеобразующих единиц в 1 мл исследуемой воды
2) общие колиформные бактерии должны отсутствовать в 100 мл исследуемой воды

3) термотолерантные колиформные бактерии должны отсутствовать в 100 мл исследуемой воды

4) споры сульфитредуцирующих клостридий не должны определяться в 20 мл исследуемой воды

5) все перечисленные

114. Критерии оценки степени загрязнения почвы

1) титр БГКП и перфрингенс-титр

2) количество термофилов

3) ОМЧ

4) верно ответ 1,2

5) все перечисленные

115. Импакторы это

1) приборы для принудительного осаждения микробов из воздуха на поверхность питательной среды

2) приборы, с помощью которых воздух проходит через жидкую питательную среду

3) приборы, с помощью которых воздух проходит через изотонический раствор хлорида натрия

4) верно ответ 2,3

5) все перечисленные

116. Санитарно-гигиеническое состояние воздуха определяется по следующим микробиологическим показателям

1) общее количество КОЕ

2) индекс санитарно-показательных микробов

3) количество золотистого стафилококка и гемолитических стрептококков в 1 $м^3$ воздуха

4) общее количество микроорганизмов в 1 $м^3$ воздуха

5) все перечисленные

117. Санитарно-микробиологическое исследование продуктов питания проводится в плановом порядке по следующим показателям

1) обнаружение сальмонелл

2) верно ответ 1,3,5

3) обнаружение санитарно-показательных бактерий в продуктах питания

4) простейшие

5) общее микробное число (обсеменение)

118. При исследовании таких пищевых продуктов, как консервы овощные, рыбные, мясные, предусмотрено обнаружение

1) аэробных микроорганизмов

2) верный ответ отсутствует

3) верно ответ 1,4,5

4) ботулинических экзотоксинов

5) анаэробных микроорганизмов

119. Какие микроорганизмы не должны присутствовать в нестерильных лекарственных средствах

1) бактерии семейства энтеробактерий

2) синегнойная палочка

3) верно ответ 1,2,5
4) дрожжевые и плесневые грибы
5) золотистый стафилококк

120. Какие микроорганизмы не должны содержать средства гигиены полости рта, зубные пасты и элексиры, жевательные резинки

1) бактерии семейства энтеробактерий
2) синегнойная палочка
3) все перечисленные
4) плесневые грибы
5) грибы рода Candida

Ситуационные задачи

Задача № 1 «Иерсиниоз»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В организованном детском коллективе произошла вспышка острой кишечной инфекции. По клиническим и эпидемиологическим данным был заподозрен иерсиниоз. На исследование в бактериологическую лабораторию были отправлены испражнения от заболевших и пищевые продукты.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">Иерсинии, возбудители псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза, являются _____ микроорганизмами</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) ауксотрофными строго-аэробными</td><td>Б) гетеротрофными факультативно-анаэробными</td></tr>
<tr><td></td><td>В) хемотрофными факультативно-анаэробными</td><td>Г) прототрофными факультативно-анаэробными</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">На размеры клеток, темпы размножения, скорость метаболических процессов иерсиний влияет _____ культивирования</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) наличие углекислого газа в атмосфере</td><td>Б) окислительно-восстановительный потенциал среды</td></tr>
<tr><td></td><td>В) температура</td><td>Г) насыщенность кислородом атмосферы</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.</td><td colspan="3">Оптимальная температура роста иерсиний составляет _____ ºС</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) 37±2</td><td>Б) 42±2</td></tr>
<tr><td></td><td>В) 10±2</td><td>Г) 26±2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="3">Выращивание иерсиний при соответствующей температуре культивирования приводит к более высоким темпам размножения, что позволяет на практике выделять их из материала, контаминированного сопутствующей микрофлорой, особенно _____ бактериями</td></tr>
</table>

		Ответ:	А) спорообразующими	Б) колиформными
			В) термотолерантными	Г) анаэробными
		Обоснование ответа:		
	5.	В жидкой среде иерсинии образуют равномерное помутнение, нежную пленку на поверхности способны образовывать		
		Ответ:	А) Y.enterocolitica	Б) Y.pseudotuberculosis
			В) Y.intermedia	Г) Y.mollaretti
		Обоснование ответа:		
	6.	В жидкой среде иерсинии образуют равномерное помутнение, нежное пристеночное кольцо способны образовывать		
		Ответ:	А) Y.pseudotuberculosis	Б) Y.intermedia
			В) Y.mollaretti	Г) Y.enterocolitica
		Обоснование ответа:		
	7.	Несмотря на низкую эффективность, прямой посев нативного материала на плотные питательные среды проводят, как правило, при подозрении на инфицированность иерсиниями продуктов питания и/или		
		Ответ:	А) при групповых заболеваниях, вызванных употреблением (инфицированных)	Б) детей младшего возраста
			В) воды поверхностных водоемов	Г) лиц с иммунодефицитами
		Обоснование ответа:		
	8.	При выделении иерсиний для обогащения используют		
		Ответ:	А) пептонно-калиевую среду	Б) тиогликолевый бульон
			В) хлормагниевую среду	Г) селенитовый бульон
		Обоснование ответа:		
	9.	Для выделения иерсиний при процедуре обогащения исследуемый материал в жидкой среде _____ и выдерживают до первого положительного посева, но не более 10 дней		
		Ответ:	А) помещают в водяную баню, а затем в термостат	Б) помещают в холодильник
			В) оставляют при комнатной температуре	Г) помещают в термостат
		Обоснование ответа:		
	10.	При диагностике иерсиниозов высев на плотные питательные среды проводят со среды обогащения на 2-3, 5-7 и _____ сутки		
		Ответ:	А) 14	Б) 20
			В) 10	Г) 30

		Обоснование ответа:		
	11.	При диагностике иерсиниозов высев со среды обогащения на плотные питательные среды проводят		
		Ответ:	А) из верхней трети среды	Б) исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки
			В) с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки	Г) со дна пробирки, не взбалтывая содержимое
		Обоснование ответа:		
	12.	При высеве иерсиний со среды обогащения на среду эндо или при исследовании сильно контаминированных посторонней микрофлорой проб проводят _____ обработку		
		Ответ:	А) щелочную	Б) ферментативную
			В) температурную	Г) кислотную
		Обоснование ответа:		

Задача № 2 «Исследование пищевых продуктов на листериоз»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В стационар госпитализированы беременные женщины с симптоматикой листериоза, употреблявшие язык в желе в вакуумной упаковке. Для исследования в лабораторию поступил пищевой продукт и материал от пациенток.</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">В современных условиях наибольшее значение в распространении листериоза играет способность возбудителя длительно сохраняться в различных пищевых продуктах, в том числе упакованных в барьерные пленки, ограничивающие</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) доступ других микроорганизмов</td><td>Б) скорость размножения других микроорганизмов</td></tr>
<tr><td>В) сроки выживания других микроорганизмов</td><td>Г) доступ кислорода</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">В большинстве случаев вид L.monocytogenes патогенен для _____ , а L.ivanovii – для животных</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) человека и животных</td><td>Б) перелетных птиц</td></tr>
<tr><td>В) пресноводных рыб</td><td>Г) кровососущих членистоногих</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.</td><td colspan="3">Первичное обогащение анализируемой пробы в жидкой среде со сниженной концентрацией селективных компонентов осуществляется в полуконцентрированном бульоне</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) Фразера</td><td>Б) Раппапорт</td></tr>
<tr><td>В) Мюллера</td><td>Г) Лейфсона</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td colspan="3">Первичное обогащение анализируемой пробы в жидкой среде со сниженной концентрацией селективных компонентов (полуконцентрированный бульон Фразера) осуществляется при</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) температуре 30 °С в течение 24 ч</td><td>Б) температуре 30 °С в течение 48 ч</td></tr>
<tr><td>В) температуре 35 °С в течение 48 ч</td><td>Г)) температуре 37 °С в течение 48 ч</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td>5.</td><td colspan="3">Пересев посевного материала, полученного при первичном и вторичном обогащении анализируемой пробы, осуществляется параллельно на две</td></tr>
</table>

		плотные селективные среды, одна из которых - _____ - обязательная		
		Ответ:	А) TCBS	Б) EMB
			В) ALOA	Г) UTI
		Обоснование ответа:		
	6.	Пересев посевного материала, полученного при первичном и вторичном обогащении анализируемой пробы, осуществляется параллельно на две плотные селективные среды, вторая из которых, на выбор лаборатории		
		Ответ:	А) Оксфорд агар, Палкам агар или ПАЛ	Б) Бейрд-Паркер агар, Селлерс агар или ТСА
			В) Мюллер-Хинтон агар, Престон агар или МПА	Г) Борде-Жангу агар, Кармали агар или ВСА
		Обоснование ответа:		
	7.	Чашки с посевами на второй плотной селективной среде инкубируют согласно		
		Ответ:	А) ГОСТ 32031-2012 Методы выявления бактерий Listeria monocytogenes	Б) инструкции производителя питательных сред
			В) МУК 4.2.1122-02 Организация контроля и методы выявления бактерий Listeria monocytogenes в пищевых продуктах	Г) инструкции производителя термостата
		Обоснование ответа:		
	8.	Окончательный диагноз листериоза выставляется на основе клинической картины сепсиса, менингита и менингоэнцефалита с учетом эпидемиологического анамнеза при подтверждении наличия листерий в организме человека (в первую очередь из стерильных полостей: ликвора, крови, плевральной и суставной жидкости)		
		Ответ:	А) только бактериологическим методом диагностики	Б) только молекулярно-генетическим методом
			В) любым из существующих методов диагностики (кроме бактериоскопического)	Г) только масс-спектрометрическим методом
		Обоснование ответа:		
	9.	На _____ агаре все виды бактерий рода Listeria формируют мелкие серовато-зеленые или оливково-зеленые колонии с черным ореолом, иногда с черным центром		
		Ответ:	А) Престон	Б) Кармали
			В) Палкам	Г) Оксфорд
		Обоснование ответа:		

	10.	На _____ агаре все виды бактерий рода Listeria формируют мелкие сероватые колонии, окруженные черным ореолом		
		Ответ:	А) Кармали	Б) Оксфорд
			В) Престон	Г) Палкам
		Обоснование ответа:		
	11.	ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией может использоваться как _____ для выявления Listeria monocytogenes в определенной массе (объеме) пищевого продукта		
		Ответ:	А) подтверждающий метод после проведения бактериологического посева	Б) альтернатива классическому бактериологическому
			В**)** референс-метод в сложных диагностических случаях	Г) вспомогательный метод параллельно с бактериологическим посевом
		Обоснование ответа:		
	12.	При проведении ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией для выявления Listeria monocytogenes инкубация исследуемых продуктов в питательных средах является _____ этапом анализа		
		Ответ:	А) предварительным обязательным	Б) последовательным факультативным
			В) завершающим выборочным	Г) заключительным необязательным
		Обоснование ответа:		

Задача № 3 «Бактериологическое исследование на иерсинии»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">При учете результатов бактериологического исследования испражнений на «дизгруппу» врач-бактериолог на 2-е сутки (чашка с посевами была оставлена при комнатной температуре) отметил появление на среде ЭНДО лактозонегативных колоний. В мазке с этих колоний – грамотрицательные палочки, оксидазонегативные, каталазопозитивные. По культуральным и морфологическим свойствам была заподозрена иерсиния.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">Род Yersinia включает группу грамотрицательных, не образующих спор, палочковидных (кокки или овоиды) факультативно-анаэробных микроорганизмов, относящихся к семейству</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) Yersiniaceae</td><td>Б) Enterobacteriaceae</td></tr>
<tr><td>В) Erwiniaceae</td><td>Г) Pasteurellaceae</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Среди 17 видов, входящих в род Yersinia, _____ отнесены к патогенным для человека и животных</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) три</td><td>Б) два</td></tr>
<tr><td>В) пять</td><td>Г) одиннадцать</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">По ____-антигену известен 21 серотип Y. pseudotuberculosis</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) H</td><td>Б) Vi</td></tr>
<tr><td>В) K</td><td>Г) O</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Среди Y. enterocolitica различают 6 биотипов и 30 серотипов, из них _____ наиболее часто ассоциируются с заболеваниями человека, в том числе 0:3 и 0:9</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) 2</td><td>Б) 5</td></tr>
<tr><td>В) 9</td><td>Г) 3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">При целенаправленном выделении иерсиний на I этапе исследования проводят «_____ обогащение» исследуемого материала</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) холодовое</td><td>Б) тепловое</td></tr>
<tr><td>В) ферментативное</td><td>Г) щелочное</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">При выявлении иерсиний на II этапе исследования проводят высев со сред накопления (2-3 сутки обогащения) на плотные дифференциально-диагностические среды (СБТС, Эндо) петлей</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки</td><td>Б) исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки</td></tr>
<tr><td>В) со дна пробирки, не взбалтывая</td><td>Г) из верхней трети среды (не</td></tr>
</table>

			содержимое	с поверхности), не взбалтывая пробирки
		Обоснование ответа:		
	7.	Для инактивации посторонней микрофлоры перед каждым высевом со среды обогащения на плотную питательную среду проводят _____ обработку материала		
		Ответ:	А) тепловую	Б) щелочную
			В) ферментативную	Г) кислотную
		Обоснование ответа:		
	8.	Посевы на плотных дифференциально-диагностических средах инкубируют при _____ °С 48 часов (на среде с бромтимоловым синим) или (на среде Эндо) 24 ч (не более 30 часов)		
		Ответ:	А) (12 ± 2)	Б) (42 ± 2)
			В) (36 ± 2)	Г) (26 ± 2)
		Обоснование ответа:		
	9.	Для предварительного отбора для биохимической идентификации подозрительных на иерсинии колоний используют стабильный биохимический признак – наличие		
		Ответ:	А) аргининдекарбоксилазы	Б) уреазы
			В) орнитиндекарбоксилазы	Г) лизиндекарбоксилазы
		Обоснование ответа:		
	10.	Отсев подозрительных на иерсинии колоний проводят на скошенный столбик среды _____ штрихом и уколом в столбик		
		Ответ:	А) Симмонса	Б) с мочевиной
			В) для определения фенилаланиндезаминазы	Г) Олькеницкого
		Обоснование ответа:		
	11.	Тесты расширенного биохимического ряда – ферментация ксилозы, сорбита, салицина и образование индола – позволяют определить		
		Ответ:	А) биотип Y. enterocolitica	Б) серотип Y. pseudotuberculosis
			В) биотип Y. pseudotuberculosis	Г) серотип Y. Enterocolitica
		Обоснование ответа:		
	12.	Ускоренные методы исследования материала из сред накопления (2-3 и сутки «холодового обогащения»): _____ для выявления антигенов иерсиний псевдотуберкулеза 1 серотипа		
		Ответ:	А) ПЦР или ИФА	Б) РСК и РНГА
			В) РНГА и РИФ	Г) РИФ и масс-спектрометрия
		Обоснование ответа:		

Задача № 4 «Исследование мочи для бактериологического исследования от беременной женщины на листериоз»

Условие задачи:		В бактериологическую лабораторию поступил материал от беременной женщины с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом (мертворождение) - моча для бактериологического исследования. В ходе исследования выделена чистая культура Listeria monocytogenes.		
Вопросы:	1.	Микроорганизмы рода Listeria представляют собой		
		Ответ:	А) грамположительные короткие палочки	Б) грамположительные длинные палочки
			В) грамотрицательные длинные палочки	Г) грамотрицательные короткие палочки
		Обоснование ответа:		
	2.	Лабораторные исследования на листериоз осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие разрешительную документацию на деятельность с микроорганизмами		
		Ответ:	А) III - IV групп патогенности	Б) I - II групп патогенности
			В) только II группы патогенности	Г) только I группы патогенности
		Обоснование ответа:		
	3.	Во всех случаях выделения культур листерий от людей проводится дифференциация их до		
		Ответ:	А) серотипа	Б) вида
			В) рода	Г) семейства
		Обоснование ответа:		
	4.	Для диагностики листериоза используются _____ и серологические методы		
		Ответ:	А) бактериологические	Б) вирусологические
			В) паразитологические	Г) микологические
		Обоснование ответа:		
	5.	Для диагностики листериоза в качестве дополнительного метода при исследовании клинического материала могут быть использованы методы исследования		
		Ответ:	А) молекулярно-генетические	Б) вирусологические
			В) микологические	Г) паразитологические
		Обоснование ответа:		
	6.	При листериозе животные – больные и бессимптомные носители – являются		
		Ответ:	А) источником инфекции	Б) переносчиком
			В) фактором передачи	Г) восприимчивым организмом
		Обоснование ответа:		
	7.	Листерии проникают в организм человека через желудочно-кишечный		

		тракт, органы дыхания, слизистые оболочки, поврежденную кожу, а также		
		Ответ:	А) плаценту	Б) спинномозговую жидкость
			В) синовиальную жидкость	Г) плевральную жидкость
		Обоснование ответа:		
	8.	Подозрительными на заболевание листериозом лицами, подлежащими лабораторному обследованию на листериоз, являются имеющие отягощенный акушерско-гинекологический анамнез		
		Ответ:	А) беременные женщины	Б) небеременные женщины
			В) женщины с бесплодием	Г) женщины, планирующие беременность
		Обоснование ответа:		
	9.	Листериоз – сапрозоонозное инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое патогенными представителями рода Listeria, характеризуется множеством источников и резервуаров инфекции, разнообразием путей и факторов передачи возбудителя, полиморфизмом клинических проявлений, высокой летальностью у _____ и лиц с иммунодефицитами		
		Ответ:	А) новорожденных	Б) детей младшего школьного возраста
			В) детей младшего возраста	Г) детей дошкольного возраста
		Обоснование ответа:		
	10.	Серологические методы – реакция связывания комплемента (РСК), реакция непрямой агглютинации с эритроцитарным антигенным диагностикумом (РНГА), метод определения антилистериозных антител иммуноферментным методом (ИФА) позволяют установить предполагаемый диагноз листериозной инфекции, требующий подтверждения		
		Ответ:	А) бактериологического	Б) генетического
			В) масс-спектрометрического	Г) молекулярно-генетического
		Обоснование ответа:		
	11.	При бактериологическом выделении листерий из кала или мочи от беременных женщин (даже при отсутствии клинических проявлений) проведение соответствующей терапии		
		Ответ:	А) необходимо	Б) необязательно
			В) нецелесообразно	Г) противопоказано
		Обоснование ответа:		
	12.	Потребление продуктов питания, контаминированных листериями (сыры, мясные и куриные полуфабрикаты и копчености, морепродукты), приводит к нарастанию титров антител к листериям (L.monocytogenes)_____ Антитела могут длительно сохраняться		

		и после полной элиминации листерий из организма человека		
		Ответ:	А) без какой-либо клинической симптоматики	Б) с тяжелой клинической симптоматикой
			В) со среднетяжелой клинической симптоматикой	Г) с крайне тяжелой клинической симптоматикой
		Обоснование ответа:		

Задача № 5 «Холера»

Условие задачи:		В очаге холеры в одной из бактериологических лабораторий развернуто выделение и идентификация холерного вибриона		
Вопросы:	1.	_____ V.cholerae вызывают единичные или групповые заболевания холерой при общем источнике заражения		
		Ответ:	А) Нетоксигенные	Б) Негемолитические
			В) Чувствительные к полимиксину	Г) Чувствительные к фагу эльтор
		Обоснование ответа:		
	2.	_____холерными сыворотками О1 и О139 культуры, выделенные из объектов окружающей среды, идентифицируют на месте		
		Ответ:	А) Не агглютинирующиеся	Б) Слабо агглютинирующиеся
			В) Замедленно агглютинирующиеся	Г) Интенсивно агглютинирующиеся
		Обоснование ответа:		
	3.	В случае удлинения сроков доставки материала на холеру используют транспортные среды, наиболее удобной и достаточно эффективной является ____ (pH 8,4 +/- 0,1)		
		Ответ:	А) 1% пептонная вода	Б) 1% щелочной бульон
			В) 1% селенитовый бульон	Г) 5% пептонная вода
		Обоснование ответа:		
	4.	У больных легкими формами холеры собирают ___ г испражнений для исследований		
		Ответ:	А) 1-2	Б) 30-40
			В) 10-20	Г) 3-4
		Обоснование ответа:		
	5.	Испражнения, рвотные массы больных, а также содержимое кишечника, желчного пузыря и суспензию кусочков слизистой тонкого кишечника трупа в объеме 0,5-1,0 мл засевают пипеткой в 50-100 мл накопительной среды, петлей – на щелочной агар и одну из элективных сред (_____, TCBS)		
		Ответ:	А) СЭДХ	Б) КАМП
			В) ПАЛ	Г) ПСБ2а
		Обоснование ответа:		
	6.	В случае поступления материала от больных с подозрением на холеру могут быть использованы ускоренные методы исследования: иммуно-люминесцентный, _____ и ПЦР		
		Ответ:	А) иммобилизация	Б) сенсибилизация
			В) гемагглютинация	Г) слайд-агглютинация
		Обоснование ответа:		

	7.	В отдельных случаях при бактериологическом исследовании на холеру материала от лиц, принимавших антибиотики, его засевают в 200-300 мл 1%-й пептонной воды и на 2 чашки щелочного агара; использование второй среды обогащения в этом варианте исследования		
		Ответ:	А) нецелесообразно	Б) необходимо
			В) необязательно	Г) рекомендовано
		Обоснование ответа:		
	8.	IV этап бактериологического исследования на холеру (через _____ч от начала исследования) включает в себя отбор подозрительных на холерный вибрион колоний в посевах на плотные среды нативного материала, а также в высевах из 1-й и 2-й накопительных сред		
		Ответ:	А) 18-24	Б) 6-8
			В) 8-12	Г) 12-16
		Обоснование ответа:		
	9.	Размеры колоний на щелочном агаре через 10-12 ч инкубации обычно не превышают 1 мм, а к 18-24 ч достигают_____ мм в диаметре		
		Ответ:	А) 2-3	Б) 5-6
			В) 7-8	Г) 10-12
		Обоснование ответа:		
	10.	Подозрительные на вибрионы колонии, агглютинирующиеся и не агглютинирующиеся холерными О1 и О139 сыворотками, отсевают на одну из _____ сред		
		Ответ:	А) полиуглеводных	Б) элективных
			В) обогащенных	Г) обогатительных
		Обоснование ответа:		
	11.	Эпидемическую значимость холерных вибрионов О139 серогруппы определяют по тем же тестам, что и холерных вибрионов О1, кроме		
		Ответ:	А) чувствительности к фагам эльтор ctx+ и ctx-	Б) определения гемолитической активности
			В) выявления токсигенности на кроликах-сосунках	Г) выявления генов токсигенности
		Обоснование ответа:		
	12.	Особенность определения продукции сероводорода холерными вибрионами состоит в том, что холерные вибрионы не продуцируют фермент тиосульфатредуктазу, но продуцируют фермент _____ за счет которого способны образовывать сероводород из серосодержащих аминокислот, присутствующих в достаточном количестве в бульоне Хоттингера, мясопептонном бульоне, но отсутствующих или содержащихся в незначительном количестве в 1%-й пептонной воде		
		Ответ:	А) цистиндесульфогидролазу	Б) аргининдигидролазу
			В) орнитиндекарбоксилазу	Г) лизиндекарбоксилазу
		Обоснование ответа:		

Задача № 6 «Микробиологическое исследование пищевых продуктов»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Сок мультифруктовый восстановленный». Провести исследование по показателям B. cereus (не допускается в 1 см^3), B. polymyxa (не допускается в 1 см^3), B. subtilis (не более 11 КОЕ/см^3), C. perfringens (не допускаются в 1 см^3), прочие мезофильные клостридии (не более 1 КОЕ/см^3), неспорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи (не допускаются в 1 см^3), молочнокислые микроорганизмы (не допускаются в 1 см^3).</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">Промышленная стерильность означает отсутствие</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) нормируемых микроорганизмов и токсинов</td><td>Б) жизнеспособных микроорганизмов и их спор</td></tr>
<tr><td></td><td>В) микроорганизмов и их токсинов, опасных для здоровья человека</td><td>Г) бактерий, вирусов и грибов</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">Принадлежность микроорганизмов к мезофильным клостридиям устанавливают по</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) культуральным особенностям развития, гемолитической активности, липазной активности</td><td>Б) способности к спорообразованию в анаэробных условиях, морфологии клеток, отсутствию каталазы</td></tr>
<tr><td></td><td>В) культуральным особенностям развития, газообразованию, сульфидредуцирующей активности</td><td>Г) газообразованию, гемолитической активности, липазной активности</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Предотвращение загрязнения инкубатора спорами грибов достигается за счет</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) инкубации чашек крышками вверх</td><td>Б) сокращения сроков инкубации</td></tr>
<tr><td></td><td>В) инкубации при более низких температурах</td><td>Г) инкубации чашек в пластиковом пакете</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td colspan="3">Перед постановкой реакции на подтверждение редукции нитратов B. Cereus</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) убеждаются в том, что сама среда не содержит нитратов</td><td>Б) убеждаются в том, что сама среда не содержит нитритов</td></tr>
<tr><td></td><td>В) среду прогревают</td><td>Г) культуру прогревают</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.</td><td colspan="3">Для выявления B.cereus из консервированных продуктов рекомендован</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) желточный агар с маннитом, полимиксин В и феноловым красным</td><td>Б) желточный агар с хлористым натрием и полимиксин М сульфатом</td></tr>
<tr><td></td><td>В) желточный агар с хлористым натрием и полимиксин В</td><td>Г) лецитин-агар</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	6.	Для подтверждения принадлежности обнаруженных при первичном посеве на плотную питательную среду колоний к C. perfringens их		
		Ответ:	А) окрашивают по методу Грама	Б) проверяют на каталазную активность
			В) пересевают в лакмусовое молоко	Г) пересевают в жидкую (вязкую) среду для мезофильных анаэробных микроорганизмов
		Обоснование ответа:		
	7.	В препаратах из суточной культуры C. perfringens представляет собой		
		Ответ:	А) грамположительные палочки с терминально расположенной спорой	Б) грамположительные ветвящиеся палочки
			В) грамположительные палочки, плохо или не образующие в посевах споры	Г) грамположительные палочки с центрально расположенной спорой
		Обоснование ответа:		
	8.	Инкубация посевов культур, подозрительных на C. perfringens, с лакмусовым молоком при температуре 45 ℃		
		Ответ:	А) приводит к самопроизвольному сворачиванию молока	Б) замедляет выдачу ответа
			В) позволяет быстрее выдать ответ	Г) является подтверждающим тестом
		Обоснование ответа:		
	9.	У колоний, подозрительных на C. perfringens, на среде Роберта одновременно можно определить		
		Ответ:	А) каталазную активность, редукцию нитратов, разжижение желатина	Б) подвижность, редукцию нитратов, разжижение желатина
			В) ферментацию лактозы, сульфитредуцирующую способность, разжижение желатина	Г) подвижность, каталазную активность, ферментацию лактозы
		Обоснование ответа:		
	10.	На триптозо-сульфит-циклосериновом агаре C. perfringens формирует колонии		
		Ответ:	А) неокрашенные, окруженные двумя зонами гемолиза	Б) неокрашенные, окруженные зоной гемолиза
			В) черного цвета различной интенсивности окраски	Г) неокрашенные, зеленеющие на воздухе
		Обоснование ответа:		

	11.	В протокол испытаний на плесневые грибы и дрожжи вносится информация о		
		Ответ:	А) времени и температуре транспортировки образца пищевого продукта	Б) любых инцидентах, которые могли бы повлиять на результаты испытания
			В) пробоотборщике	Г) сроках проведения анализа
		Обоснование ответа:		
	12.	Если после термостатирования сок сохранил свой внешний вид, при микроскопировании – 5-8 клеток в поле зрения, то		
		Ответ:	А) выдают ответ о соответствии требований промышленной стерильности	Б) он не подлежат оценке на промышленную стерильность
			В) дополнительно определяют присутствие патогенных энтеробактерий	Г) выдают ответ о несоответствии требований промышленной стерильности
		Обоснование ответа:		

Задача № 7 «Исследование объекта на наличие плесневых грибов»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В микробиологическую лабораторию поступила заявка на исследование складского помещения канатно-прядильной фабрики. Поводом для заявки стали жалобы работников предприятия на поступление к обработке со склада партий пеньки, отличающихся несвойственными зеленоватыми или черноватыми оттенками, землистым запахом. Загружаемая на склад продукция такими характеристиками не обладала. При микробиологическом исследовании проб пеньки, проведенном ранее, выявили рост различных штаммов Penicillium spp. В результате исследования конструкции склада установили наличие протечек в трубах отопления, заставленных складскими стеллажами.
Заведующий лабораторией совместно с подчиненными микробиологами составляет программу исследования объекта, включая нормативную базу, список необходимого оборудования, а также перечень видов микромицетов – индикаторов повреждения влагой и организует работу персонала. В работе руководствуются ГОСТ Р ИСО 16000-19-2014 «Воздух замкнутых помещений. Часть 19. Отбор проб плесневых грибков».</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Вопросы:</td><td rowspan="2">1.</td><td colspan="3">При исследовании плесневой контаминации помещений пробы воздуха отбирают с соблюдением требований ГОСТ Р ИСО 16000, части</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) 10 и 11</td><td>Б) 31 и 32</td></tr>
<tr><td></td><td>В) 14 и 15</td><td>Г) 16 и 18</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">При исследовании плесневой контаминации помещений пробы строительного материала отбирают с соблюдением требований ГОСТ Р ИСО 16000, части</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А)19</td><td>Б) 16</td></tr>
<tr><td></td><td>В) 18</td><td>Г) 21</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Для анализа при исследовании плесневого повреждения помещений применяют (среди прочего оснащения) инкубаторы, стерильные рабочие места (ламинарные боксы), микроскопы проходящего света и</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) люминесцентные микроскопы</td><td>Б) стереомикроскопы</td></tr>
<tr><td></td><td>В) конофокальные микроскопы</td><td>Г) поляризационные микроскопы</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	4.	При определении общего числа спор в воздухе замкнутых помещений используют		
		Ответ:	А) стереомикроскопию с цифровой обработкой типа «image stalking»	Б) туннельную и атомно-силовую зондовую электронную микроскопию
			В) оптическую сканирующую микроскопию ближнего поля	Г) фазово-контрастную и светолучевую оптическую микроскопию
		Обоснование ответа:		
	5.	В том случае, если в помещении предполагают низкую концентрацию спор микромицетов (50-500 КОЕ/м^3), но их следует выявить, то для отбора проб воздуха применяют		
		Ответ:	А) щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями	Б) фильтрование через желатиновые фильтры
			В) пассивное осаждение на открытые чашки Петри	Г) фильтрование через небольшую фильтрующую насадку
		Обоснование ответа:		
	6.	В том случае, если в помещении предполагают умеренную концентрацию спор микромицетов (200 – 2000 КОЕ/м^3), то для отбора проб воздуха применяют		
		Ответ:	А) пассивное осаждение на открытые чашки Петри	Б) фильтрование через желатиновые фильтры
			В) фильтрование через небольшую фильтрующую насадку	Г) щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями
		Обоснование ответа:		
	7.	В помещениях с ярко выраженной биодеструкцией, сильно контаминированных плесневыми микромицетами (до ≈125*104 КОЕ/м^3), для отбора проб воздуха используют		
		Ответ:	А) фильтрование через небольшую фильтрующую насадку	Б) фильтрование через желатиновые фильтры
			В) пассивное осаждение на открытые чашки Петри	Г) щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями

		Обоснование ответа:	
	8.	Когда предполагают низкую концентрацию спор микромицетов, но микробиолог все же использует метод желатиновых фильтров, то в этом случае делают посев _____ мл суспензии на	
		Ответ:	А) 2,5	Б) 0,5
			В) 5	Г) 3
		Обоснование ответа:	
	9.	Среди представителей рода Aspergillus видами-индикаторами повреждения влагой в умеренном климате являются A. versicolor, A. restrictus и A.	
		Ответ:	А) flavofurcatus	Б) ochraceopetaliiformis
			В) penicillioides	Г) sclerotiicarbonarius
		Обоснование ответа:	
	10.	Среди представителей рода Penicillium в качестве индикатора повреждения влагой в умеренном климате можно анализировать P.	
		Ответ:	А) janthinellum	Б) chrysogenum
			В) aurantiogryseum	Г) ochrochloron
		Обоснование ответа:	
	11.	Из группы феогифомицетов в качестве индикаторов повреждения влагой рассматривают Cladosporium sphaerospermum, Phialophora spp. и	
		Ответ:	А) Stachybotrys chartarum	Б) Alternaria infectoria
			В) Exserohilum rostratum	Г) Aureobasidium pullulans
		Обоснование ответа:	
	12.	Среди представителей рода Scopulariopsis в качестве индикатора повреждения влагой в умеренном климате можно анализировать Sc. fusca и Sc.	
		Ответ:	А) brevicaulis	Б) stercoraria
			В) penicillioides	Г) candelabrum
		Обоснование ответа:	

Задача № 8 «Плановый контроль микробиологической безопасности пищевых продуктов»

<table>
<tr><td>Условие задачи:</td><td colspan="4">Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Мясные деликатесы шинка Немецкая копчено-вареная». Провести исследование по показателям КМАФАнМ КОЕ/г (не более 1,0х10^3), БГКП в 1,0 (не допускается), S. aureus в 1,0 (не допускается), L. monocytogenes в 25,0 (не допускается), Сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 (не допускается), Патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25,0 (не допускается).

Протокол исследования объектов окружающей среды в лаборатории для обеспечения качества проведения анализа
<table>
<tr><th>объект</th><th>показатель</th><th>метод</th><th>результат</th></tr>
<tr><td>Воздух бокса для посева</td><td>ОМЧ</td><td>аспирация</td><td>150 КОЕ/м^3</td></tr>
<tr><td>Поверхность рабочего стола</td><td>БГКП</td><td>смыв</td><td>Не обнаружено</td></tr>
<tr><td>Стерильность питательных сред</td><td>ОМЧ</td><td></td><td>Не обнаружено</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="11">Вопросы:</td><td>1.</td><td colspan="3">К БГКП относятся</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) грамотрицательные, оксидазоположительные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре (37±1)°С</td><td>Б) грамположительные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре (37±1)°С</td></tr>
<tr><td>В) грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре (37±1)°С</td><td>Г) грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие глюкозу с образованием кислоты и газа при температуре (37±1)°С</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="3">К БГКП принадлежит род</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) Klebsiella</td><td>Б) Proteus</td></tr>
<tr><td>В) Shigella</td><td>Г) Salmonella</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td>3.</td><td colspan="3">К сульфитредуцирующим клостридиям относят</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях</td><td>Б) грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоположительные палочки, способные расти в анаэробных условиях</td></tr>
<tr><td>В) грамположительные, спорообразующие,</td><td>Г) грамотрицательные, спорообразующие,</td></tr>
</table>

			сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в аэробных условиях	сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях
		Обоснование ответа:		
	4.	К Staphylococcus aureus относятся		
		Ответ:	А) коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в аэробных условиях	Б) коагулазоположительные стафилококки, образующие лецитиназу, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
			В) коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях	Г) каталазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в анэробных условиях
		Обоснование ответа:		
	5.	БГКП можно определить ускоренным методом с использованием		
		Ответ:	А) анализатора Vidas/ mini Vidas	Б) анализатора Vidas/ mini Vidas
			В) метода измерения электрического сопротивления (импеданса)	Г) ДНК-РНК гибридизации
		Обоснование ответа:		
	6.	Ориентируясь на результаты проведенного контроля объектов окружающей среды в боксе для посевов, контроль пищевого продукта		
		Ответ:	А) может быть осуществлен после дезинфекции поверхностей	Б) может быть осуществлен после обеззараживания воздуха
			В) может быть осуществлен без дополнительной подготовки	Г) может быть осуществлен с использованием заново приготовленных питательных сред
		Обоснование ответа:		
	7.	Подготовка пробы пищевого продукта включает в себя		
		Ответ:	А) обжиг поверхности	Б) термостатирование
			В) размораживание	Г) отбор навески без стерилизации ее поверхности
		Обоснование ответа:		
	8.	Для поиска КМАФАнМ необходимо использовать		
		Ответ:	А) разведения от 10^{-2} до 10^{-4}	Б) разведения от 10^{-3} до 10^{-5}
			В) исходную навеску	Г) разведения от 10^{-1} до 10^{-3}

		Обоснование ответа:		
	9.	Полужидкие агаризованные среды можно использовать для		
		Ответ:	А) выявления подвижных штаммов сальмонелл	Б) облегчения серотипирования сальмонелл
			В) выявления неподвижных штаммов сальмонелл	Г) накопления культуры сальмонелл
		Обоснование ответа:		
	10.	Для поиска сальмонелл методом ИФА используют		
		Ответ:	А) предобогащение 25 г пробы в 225 $см^3$ забуференной пептонной воды	Б) исходную навеску
			В) предобогащение 1 г пробы в 9 $см^3$ забуференной пептонной воды	Г) колонии, выросшие на плотной среде
		Обоснование ответа:		
	11.	Окончательным результатом для написания заключения считают данные, полученные с использованием		
		Ответ:	А) ДНК-РНК гибридизации	Б) анализатора Vidas/ mini Vidas
			В) основных бактериологических методов	Г) ПЦР
		Обоснование ответа:		
	12.	При обнаружении КМАФАнМ в количестве $8,5\times10^2$ КОЕ/г ответ выдается как		
		Ответ:	А) «не соответствует норме»	Б) «$8,5\times10^2$ КОЕ/г»
			В) «менее, чем 10^3 КОЕ/г»	Г) «обнаружено в пределах нормы»
		Обоснование ответа:		

Задача № 9 «Микробиологическое исследование ликвора у ВИЧ-инфицированного пациента»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">При обследовании на специализированном отделении инфекционного стационара у ВИЧ- инфицированного пациента в стадии СПИД выявили жалобы на головокружение, головную боль, слабость, сонливость, лихорадку, чувство тошноты. В связи с рекомендацией невропатолога пациенту назначили магнитно-резонансную томографию головного мозга, которая позволила выявить атрофию коркового слоя больших полушарий, а также гидроцефалию. В связи с нарастающей головной болью проведена люмбальная пункция, объективно ликвориальное давление повышено, проба ликвора опалесцирует, при ее отстаивании на дне обнаруживается небольшой белый рыхлый осадок, который легко переходит во взвесь при перемешивании. Пробу ликвора отправили для микробиологического исследования в лабораторию. Микробиолог выполняет микроскопическое и культуральное исследование, совместно с лечащим врачом решает вопрос о применении тестов экспресс-определения антигенов вероятных (с учетом анамнеза) возбудителей данного состояния.
Некоторые результаты проведенного микробиологического исследования
Снимок препарата из осадка ликвора типа «раздавленная капля» с добавлением туши. Ув. ×200.

</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Вопросы:</td><td rowspan="2">1.</td><td colspan="3">На основании картины микроскопии ликвора возможно заподозрить присутствие дрожжевого гриба из рода</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) Cryptococcus</td><td>Б) Candida</td></tr>
<tr><td></td><td>В) Rhodotorula</td><td>Г) Saccharomyces</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.</td><td colspan="3">Специальное микроскопическое выявление и/или получение культуры возбудителя криптококкоза (помимо процедур по выявлению дрожжевых грибов вообще) предусмотрено при работе с</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) мокротой, бронхоальвеолярной лаважной жидкостью, спинномозговой жидкостью</td><td>Б) секционным материалом</td></tr>
<tr><td></td><td>В) испражнениями (нативными, в консерванте, на ректальном тампоне)</td><td>Г) биоптатами и операционным материалом</td></tr>
</table>

		Обоснование ответа:		
	3.	Для экспресс-диагностики криптококкоза определение криптококкового антигена возможно в		
		Ответ:	А) крови, спинномозговой жидкости	Б) мокроте, бронхоальвеолярном лаваже
			В) биоптатах, операционном материале	Г) жидкости серозных полостей тела
		Обоснование ответа:		
	4.	Криптококковый антиген в ликворе возможно определить путем постановки реакции		
		Ответ:	А) латекс-агглютинации или иммуноферментного анализа	Б) радиальной иммунодиффузии по Манчини
			В) встречной иммунодиффузии по Оухтерлони	Г) непрямой гемагглютинации
		Обоснование ответа:		
	5.	В подавляющем большинстве случаев (кроме регионов Юго-Восточной Азии) при криптококкозе следует ожидать выделения из биоматериала грибов рода Cryptococcus		
		Ответ:	А) C. neoformans	Б) C. laurentii
			В) C. albidus	Г) C. uniguttulatus
		Обоснование ответа:		
	6.	Помимо туши, возможно выявить капсулу Cryptococcus neoformans с помощью окраски		
		Ответ:	А) альциановым синим	Б) бриллиантовым зеленым
			В) фуксином Циля	Г) генцианвиолетом
		Обоснование ответа:		
	7.	При работе с выделенным микроорганизмом следует соблюдать меры безопасности в связи с его принадлежностью к патогенным биологическим агентам группы		
		Ответ:	А) III	Б) IV
			В) II	Г) I
		Обоснование ответа:		
	8.	Принадлежность изолята к виду Cryptococcus neoformans возможно дополнительно подтвердить путем определения		
		Ответ:	А) ассимиляционного профиля, уреазы, чувствительности к циклогексимиду	Б) филаментации, образования терминальных хламидоспор

			В) ферментационного профиля	Г) характера роста на хромогенной среде
		Обоснование ответа:		
	9.	При использовании в идентификации дрожжей коммерческих тест-систем у Cryptococcus neoformans определяют специфичную для него		
		Ответ:	А) фенолоксидазу	Б) сериновую протеазу
			В) кислую фосфалипазу	Г) сфингомиелиназу
		Обоснование ответа:		
	10.	В определении чувствительности криптококков к антимикотикам из комплекта субстаций следует исключить препарат _____ , к которому эти грибы врожденно устойчивы		
		Ответ:	А) каспофунгин	Б) вориконазол
			В) флуконазол	Г) флуцитозин
		Обоснование ответа:		
	11.	При повторном исследовании ликвора у того же пациента возможно дифференцировать Cryptococcus spp. и Candida spp. в примакультуре по росту на среде		
		Ответ:	А) Штайба	Б) Киммига
			В) Чапека	Г) Таллина
		Обоснование ответа:		
	12.	При повторных исследованиях ликвора у данного пациента возможно ожидать получение изолятов Cr. neoformans с		
		Ответ:	А) истонченной капсулой	Б) атипичной формой клеток
			В) многополюсным почкованием	Г) атипичными ферментативными свойствами
		Обоснование ответа:		

Задача № 10 «Микробиологическое исследование материала при пневмонии у ВИЧ-инфицированного пациента»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В многопрофильный стационар доставили пациента с признаками дыхательной недостаточности. По причине асоциального образа жизни пациента детальную информацию о ранее проведенных медицинских наблюдениях, процедурах, исследованиях получить не удалось. В результате физикального обследования дежурный врач предположил двустороннюю пневмонию. По данным компьютерной томографии органов груди определили диффузные изменения легочной ткани типа «матового стекла». Полученная от пациента мокрота вязкая, слизистая, бело-стекловидная. Микроскопическое исследование препаратов мокроты с окраской по Граму, Цилю-Нильсену, а также препарата типа «раздавленная капля» не позволили получить значимые находки (обнаружены в небольшом количестве лишь короткоцепочные стрептококки, адгезированные на буккальном эпителии). В ходе лабораторных исследований выяснили, что пациент является ВИЧ-позитивным. содержание лимфоцитов CD4+ составило 150 кл/мкл. Выполнили забор бронхоальвеолярного лаважа, центрифугировали жидкость, из полученного осадка приготовили сухие препараты, которые окрасили толуидиновым синим. При микроскопическом исследовании обнаружили округлые образования диаметром около 10 мкм с неоднородным содержимым внутри. На основании данных клинического, инструментального и лабораторного исследования данную патологию предварительно расценили, как «пневмоцистоз». Решаются вопросы о применении подтверждающих методов исследования и выборе этиотропной терапии.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Вопросы:</td><td rowspan="2">1.</td><td colspan="3">Содержимое цист Pneumocystis jirovecii в препаратах мокроты выявляют при окраске гематоксилином и эозином, по Райту и</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) Романовскому-Гимзе</td><td>Б) Гомори-Грокотт</td></tr>
<tr><td></td><td>В) Брауну-Бренну</td><td>Г) Боголепову</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">Клеточную стенку цист Pneumocystis jirovecii в препаратах мокроты выявляют при окраске толуидиновым синим, крезилвиолетом и по</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) Гомори-Грокотт</td><td>Б) Романовскому-Гимзе</td></tr>
<tr><td></td><td>В) Брауну-Бренну</td><td>Г) Граму-Вейгерту</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Экспресс-выявление Pneumocystis jirovecii в препаратах мокроты, бронхоальвеолярного лаважа и биоптатов возможно с помощью</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) реакции непрямой иммунофлуоресценции</td><td>Б) иммуногистохимического метода</td></tr>
<tr><td></td><td>В) реакции связывания комплемента</td><td>Г) радиоиммунного метода</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	4.	Иммунофлуоресцентный метод (нРИФ) для детекции пневмоцист превосходит микроскопию с окраской по Гомори-Грокотт по		
		Ответ:	А) чувствительности	Б) специфичности
			В) диагностической эффективности	Г) прогностической ценности положительного результата
		Обоснование ответа:		
	5.	Иммунофлуоресцентный метод (нРИФ) для детекции пневмоцист уступает микроскопии с окраской по Гомори-Грокотт по		
		Ответ:	А) специфичности	Б) прогностической ценности отрицательного результата
			В) диагностической эффективности	Г) чувствительности
		Обоснование ответа:		
	6.	При обнаружении пневмоцисты методом непрямой РИФ положительным результатом считают находку флуоресцирующих цист P. jirovecii в препарате		
		Ответ:	А) 5 и более	Б) от 1 до 5
			В) 3 и более	Г) 2 и более
		Обоснование ответа:		
	7.	Для подтверждения пневмоцистоза среди молекулярно-генетических методов применяют		
		Ответ:	А) полимеразную цепную реакцию	Б) изотермическую петлевую амплификацию
			В) флуоресцентную гибридизацию in situ	Г) биочиповую технологию
		Обоснование ответа:		
	8.	На современном этапе для обнаружения пневмоцисты используют тип полимеразной цепной реакции		
		Ответ:	А) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией	Б) с электрофоретической детекцией
			В) гнездного типа	Г) с обратной транскрипцией
		Обоснование ответа:		
	9.	В тех случаях, когда от пациента невозможно получить подходящие образцы мокроты и бронхоальвеолярного лаважа, либо биоптаты, ставят ПЦР для обнаружения пневмоцист с		

		Ответ:	А) мазками со слизистой оболочки ротоглотки	Б) аспиратами из желудка и двенадцатиперстной кишки
			В) кровью, плевральной жидкостью	Г) различными жидкостями серозных полостей
		Обоснование ответа:		
	10.	В комплексной диагностике пневмоцистоза (случае благоприятных иммунологических особенностей пациента) также определяют		
		Ответ:	А) специфические IgG и IgM методом ИФА (ELISA)	Б) специфические IgG и IgM методом РНГА с унитиолом
			В) общие IgE, а также специфические IgE и lgG4 методом ИФА (ELISA)	Г) суммарные антитела к P. jirovecii в РСК
		Обоснование ответа:		
	11.	Возбудитель пневмоцистоза отличается природной устойчивостью к антимикробным препаратам из групп		
		Ответ:	А) полиенов и азолов	Б) сульфаниламидов и рифамицинов
			В) фторхинолонов и сульфонамидов	Г) аналогов пентамидина и триметоприма
		Обоснование ответа:		
	12.	Возбудитель пневмоцистоза обычно чувствителен к		
		Ответ:	А) ко-тримоксазолу и каспофунгину	Б) амфотерицину В и флуконазолу
			В) флуцитозину и флуконазолу	Г) вориконазолу и позаконазолу
		Обоснование ответа:		

Задача № 11 «Гонорея»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">Женщина, находящаяся на 30 неделе беременности, на очередном приеме у акушера-гинеколога предъявила жалобы на гнойные выделения из влагалища, зуд и жжение. Материал от пациентки и мазки на 2-х стеклах были отправлены в бактериологическую лабораторию. В сопроводительном направлении обозначено исследование на гонококковую инфекцию.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Вопросы:</td><td rowspan="2">1.</td><td colspan="3">На гонококковую инфекцию беременных обследуют</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) однократно – перед поступлением в родильный дом</td><td>Б) однократно – при постановке на учет</td></tr>
<tr><td></td><td>В) ежемесячно</td><td>Г) трижды</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2.</td><td colspan="3">Гонококковая инфекция глаз у новорожденных возникает</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) при очень тесном бытовом контакте маленького ребенка с больной матерью</td><td>Б) при прохождении через инфицированные пути матери</td></tr>
<tr><td>В) гематогенным путем</td><td>Г) трансплацентарно</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Для лабораторной диагностики гонококковой инфекции применяют _____ методы диагностики</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) серологические, иммунохроматографические и микроскопические</td><td>Б) микроскопический, культуральный, молекулярно-генетический</td></tr>
<tr><td>В) иммунофлюоресцирующий, молекулярно-генетический и экспрессные</td><td>Г) только микроскопические</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td colspan="3">Посев материала на специальные питательные среды в момент взятия материала от пациентки был невозможен, поэтому материал был помещен в</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) транспортную среду</td><td>Б) сывороточный бульон</td></tr>
<tr><td>В) тиогликолевую среду</td><td>Г) сахарный бульон</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	5.	Транспортировку материала на бактериологическое исследование при гонококковой инфекции осуществляют при температуре не ниже ____ ºС		
		Ответ:	А) 10	Б) 30
			В) 37	Г) 18
		Обоснование ответа:		
	6.	У женщин проводят _____ исследование на гонорею, так как диагностическая чувствительность микроскопии генитальных мазков у данной категории пациентов низкая		
		Ответ:	А) иммунохроматографическое	Б) бактериологическое
			В) серологическое	Г) иммунологическое
		Обоснование ответа:		
	7.	Преимуществом _____ метода при диагностике гонореи являются высокие специфичность и чувствительность, подходит для большинства типов образцов		
		Ответ:	А) бактериологического	Б) иммунологического
			В) молекулярно-генетического	Г) бактериоскопического
		Обоснование ответа:		
	8.	N.gonorrhoeae требовательна к составу питательных сред, растет на средах с добавлением		
		Ответ:	А) гемоглобина, сахарозы и тиогликолята натрия	Б) теллурита калия, аскорбиновой кислоты, пептонов или триптонов
			В) аминокислот, пуринов, пиримидинов, глюкозы, пирувата	Г) дрожжевого аутолизата, аскорбиновой кислоты и гемового железа
		Обоснование ответа:		
	9.	Чашки с посевами при диагностике гонококковой инфекции немедленно помещают в анаэростат в атмосферу, содержащую _____, который ставят в термостат при температуре 36±1 ºС		
		Ответ:	А) 5±2% углекислого газа и с влажностью 70%	Б) 35±2% углекислого газа и с влажностью 100%
			В) 25±2% углекислого газа и с влажностью 30%	Г) 15±2% углекислого газа и с влажностью 50%
		Обоснование ответа:		
	10.	В течение 18-24 часов инкубации N.gonorrhoeae образует _____		

		цвета, диаметром 0,5-1,0 мм		
		Ответ:	А) выпуклые прозрачные колонии серо-белого	Б) выпуклые матовые колонии молочно-белого
			В) плоские непрозрачные колонии серо-желтого	Г) выпуклые слизистые колонии светло-розового
		Обоснование ответа:		
	11.	В ходе исследования на гонорею при выделении чистой культуры _____ проводят дальнейшую идентификацию иммунологическими и молекулярно-генетическими методами на основании оценки их ферментативной активности		
		Ответ:	А) оксидазопозитивных грамположительных стрептококков	Б) оксидазоположительных грамотрицательных диплококков
			В) оксидазонегативных грамположительных диплококков	Г) оксидазонегативных грамотрицательных ланцетовидных кокков
		Обоснование ответа:		
	12.	N.gonorrhoeae продуцирует оксидазу и каталазу, в отличие от других представителей рода Neisseria ферментирует		
		Ответ:	А) сахарозу и не ферментирует глюкозу и глицерин	Б) глюкозу и не ферментирует мальтозу, сахарозу и лактозу
			В) лактозу и не ферментирует ксилозу и глюкозу	Г) мальтозу и не ферментирует малонат и глюкозу
		Обоснование ответа:		

Задача № 12 «Сифилис»

Условие задачи:		При подозрении на сифилис отделяемое с очагов поражения на половых органах и полости рта пациента было отправлено на микроскопическое исследование		
Вопросы:	1.	Трепонемы относятся к порядку Spirochaetales, роду		
		Ответ:	А) Treponema	Б) Pertenue
			В) Spirochaetae	Г) Pallidum
		Обоснование ответа:		
	2.	Клетки трепонем имеют _____ форму		
		Ответ:	А) палочковидную	Б) кокковидную
			В) изогнутую	Г) спиралевидную
		Обоснование ответа:		
	3.	Двигательный аппарат трепонем представлен		
		Ответ:	А) пучком жгутиков	Б) ложноподиями
			В) фибриллами	Г) жгутиком
		Обоснование ответа:		
	4.	T. pallidum может существовать в организме в патогенной спиралевидной форме, а также в виде устойчивых форм выживания - _____		
		Ответ:	А) спор и ретикулярных телец	Б) элементарных телец
			В) капсул и спор	Г) цист и L-форм
		Обоснование ответа:		
	5.	T. pallidum относится к _____ спирохетам		
		Ответ:	А) не имеющим клеточной стенки	Б) грамположительным
			В) грамотрицательным	Г) грамвариабельным
		Обоснование ответа:		
	6.	T. pallidum _____ красителями		
		Ответ:	А) окрашиваются только анилиновыми	Б) хорошо окрашиваются анилиновыми
			В) не окрашивается гистологическими	Г) плохо окрашивается анилиновыми
		Обоснование ответа:		
	7.	Для обнаружения T. pallidum с помощью _____ у пациентов берут серозное отделяемое с поверхности эрозии, язвы, эрозированной папулы или бляшки		
		Ответ:	А) темнопольной микроскопии	Б) иммерсионной микроскопии
			В) реакции микропреципитации	Г) реакции Вассермана

		Обоснование ответа:		
	8.	Диагностика сифилиса при исследовании материала, полученного со слизистой рта или прямой кишки, с использованием _____ затруднена присутствием морфологически сходных с T. pallidum непатогенных трепонем-комменсалов		
		Ответ:	А) темнопольной микроскопии	Б) культурального метода
			В) биологического метода	Г) иммунодиагностики
		Обоснование ответа:		
	9.	При необходимости исследования материала для обнаружения возбудителя сифилиса, полученного из прямой кишки или полости рта, предпочтение отдается		
		Ответ:	А) культуральному методу	Б) молекулярно-генетическим методам
			В) фазовоконтрастной микроспории	Г) реакции Вассермана
		Обоснование ответа:		
	10.	Сифилис первичный серопозитивный диагностируют при _____ серологических реакций		
		Ответ:	А) наличии первичного аффекта и положительном результате неспецифических	Б) отсутствии первичного аффекта и отрицательных результатах специфических
			В) наличии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических	Г) отсутствии первичного аффекта и положительных результатах специфических
		Обоснование ответа:		
	11.	Первичный серонегативный сифилис диагностируют при _____ серологических реакций		
		Ответ:	А) отсутствии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических	Б) отсутствии первичного аффекта и положительных результатах специфических
			В) наличии первичного аффекта и положительных результатах неспецифических	Г) наличии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических
		Обоснование ответа:		
	12.	При отрицательном результате микроскопического исследования на сифилис необходимо провести		
		Ответ:	А) культуральное исследование	Б) серологическое исследование
			В) иммуноблотинг	Г) газожидкостную хроматографию
		Обоснование ответа:		

Задача № 13 «Остеомиелит»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 48 лет, с диагнозом «остеомиелит». Пациент находится в стационаре в течение 7 дней, предварительно получал антибактериальную терапию бета-лактамными антибиотиками курсами в течение последних трех месяцев. В последние две недели состояние ухудшилось на фоне терапии аугментином, появились признаки системной воспалительной реакции. Требуется ускоренная коррекция антибактериальной терапии. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">Для выявления возбудителя инфекционного процесса на основании анамнестических данных (длительная неэффективная антибактериальная терапия) и типа образца (материал из абсцесса) целесообразно провести (выберите 3)</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) посев на плотные питательные среды: кровяной агар, желточно-солевой агар, Эндо, среды для культивирования анаэробов</td><td>Б) детекцию mecA-гена в первичном материале</td></tr>
<tr><td>В) посев на коринебакт агар</td><td>Г) детекцию H. influenzae, N. meningitidis, S. pneumoniae в реакции ПЦР</td></tr>
<tr><td></td><td>Д) микроскопию мазка биоматериала по Граму и Циль-Нильсену</td><td>Е)латекс-агглютинацию для выявления антигенов пневмококков в биоматериале</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2.</td><td colspan="3">Для проведения ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма необходимо провести (выберите 3)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ответ:</td><td>А)оценку каталазной активности</td><td>Б) микроскопию чистой культуры по Граму</td></tr>
<tr><td>В) тест на окисление и ферментацию глюкозы</td><td>Г) реакцию Нейфельд II</td></tr>
<tr><td>Д) нитроцефиновый тест</td><td>Е) оценку ферментации лактозы</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Грам(+) кокки, растущие на среде ЖСА, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие каталазой, относятся к роду</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А)Streptococcus</td><td>Б) Gemella</td></tr>
<tr><td>В) Staphylococcus</td><td>Г) Aerococcus</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="3">Для окончательной видовой идентификации пигментообразующего гемолитического штамма Staphylococcus sp. целесообразно использовать (выберите 2)</td></tr>
</table>

		Ответ:	А) чувствительность к новобиоцину	Б) тест на плазмокоагулазу
			В) оценку фосфатазной активности	Г) тест на окисление маннита
			Д) оценку лецитиназной активности через 48 часов	
		Обоснование ответа:		
	5.	Скрининг устойчивости S. aureus к бета-алактамам и цефалоспоринам проводят с помощью метода		
		Ответ:	А) диско-диффузионного с ампициллин/сульбактамом	Б) диско-диффузионного с цефокситином
			В) серийных разведений с ванкомицином	Г) серийных разведений в агаре с цефокситином
		Обоснование ответа:		
	6.	Эффективным методом типирования Staphylococcus sp. для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является		
		Ответ:	А) ДНК-ДНК-гибридизация	Б) in situ гибридизация (FISH)
			В)амплификация случайных последовательностей ДНК (RAPD-ПЦР)	Г) MALD-TOF масс-спектрометрия
		Обоснование ответа:		
	7.	Культура S. aureus утилизируется как отходы класса		
		Ответ:	А) Г	Б) Д
			В) Б	Г) В
		Обоснование ответа:		
	8.	Скрининг-методом фенотипической детекции резистентности выявленного микроорганизма к фторхинолонам является диско-диффузионный метод с		
		Ответ:	А) ципрофлоксацином	Б) моксифлоксацином
			В) норфлоксацином	Г) офлоксацином
		Обоснование ответа:		
	9.	Чувствительность стафилококков оценивается только методом серийных разведений для		
		Ответ:	А) гентамицина	Б) ванкомицина
			В) пенициллина	Г) эритромицина
		Обоснование ответа:		

	10.	Генетической детерминантой ванкомицинрезистентности у стафилококков является		
		Ответ:	А) ген mecA	Б) ген blaZ
			В) ген vanA	Г) SCC-кассета
		Обоснование ответа:		
	11.	Гены резистентности к антибиотикам у S. aureus группируются на		
		Ответ:	А) SCC mecA кассетах	Б) плазмидах
			В) генах умеренных фагов	Г) островах вирулентности
		Обоснование ответа:		
	12.	Особенностью S. aureus, отличающей его от других коагулазоположительных стафилококков, является		
		Ответ:	А) синтез экзотоксинов	Б) отсутствие продукции энтеротоксинов
			В) полирезистентность к антибиотикам	Г) образование индола
		Обоснование ответа:		

Задача № 14 «Микробиологическая диагностика биоматериала от пациента в стационаре с диагнозом «кожный абсцесс»»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 60 лет, с диагнозом кожный абсцесс. Пациент находится в стационаре в течение одного дня, предварительно антибактериальную терапию в течение последнего полугода не получал. Проведите необходимую микробиологическую диагностику</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Вопросы:</td><td rowspan="4">1.</td><td colspan="3">К необходимым первичным методам микробиологического исследования относят (выберите 2)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ответ:</td><td>А) микроскопию мазка биоматериала по Граму и Циль-Нильсену</td><td>Б) детекцию H. influenzae, N. meningitidis, S. pneumoniae в реакции ПЦР</td></tr>
<tr><td>В) латекс-агглютинацию для выявления антигенов нейссерий в биоматериале</td><td>Г) посев на плотные питательные среды: кровяной агар, желточно-солевой агар, эндо</td></tr>
<tr><td>Д) посев на шоколадный агар</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td colspan="3">Для проведения ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма достаточно провести (выберите 2)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ответ:</td><td>А) оценку каталазной активности</td><td>Б) тест на окисление и ферментацию глюкозы</td></tr>
<tr><td>В) оценку бета-галактозидазной активности</td><td>Г) оценку оксидазной активности</td></tr>
<tr><td>Д) Carba-NP-тест</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.</td><td colspan="3">Грам(+) кокки, образующие лецитиназу, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие гемолитической активностью относятся к роду</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) Klebsiella</td><td>Б) Haemophilus</td></tr>
<tr><td>В) Escherichia coli</td><td>Г) Staphylococcus</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td colspan="3">Для окончательной видовой идентификации лецитиназоположительного гемолитического штамма Staphylococcus sp. достаточно использовать</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А)тест на плазмокоагулазу: образование сгустка через 18 часов</td><td>Б) оценку уреазной активности</td></tr>
<tr><td>В) тест на плазмокоагулазу</td><td>Г) оценку чувствительности к сапонину</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	5.	Результатом видовой идентификации штамма Staphylococcus (коагулаза (+), лецитиназа (+), пигмент (+), гемолиз (+)) является		
		Ответ:	А) S. aureus	Б) S. epidermidis
			В) S. saprophyticus	Г) S. lugdunensis
		Обоснование ответа:		
	6.	Скрининг-методом фенотипической детекции резистентности выявленного микроорганизма к фторхинолонам является		
		Ответ:	А) диско-диффузионный метод с норфлоксацином	Б) метод серийных разведений с левофлоксацином
			В) диско-диффузионный метод с моксифлоксацином	Г) диско-диффузионный метод с офлоксацином
		Обоснование ответа:		
	7.	Оценку чувствительности стафилококков к защищенным аминопенициллинам следует проводить на основании (выберите 2)		
		Ответ:	А) диско-диффузионного метода с пенициллином	Б) диско-диффузионного метода с пиперациллин / тазобактамом
			В) диско-диффузионного метода с амоксициллин/клавулонатом	Г) диско-диффузионного метода с тикарциллином
			Д) диско-диффузионного метода с цефокситином	
		Обоснование ответа:		
	8.	Биоматериал следует утилизировать как отходы класса		
		Ответ:	А) Д	Б) Б
			В) А	Г) Г
		Обоснование ответа:		
	9.	Препаратом выбора для проведения антибактериальной терапии инфекции, вызванной S. aureus (пенициллин и норфлоксацин – устойчиво, цефокситин – чувствительно), является		
		Ответ:	А) норфлоксацин	Б) налидиксовая кислота
			В) амоксициллин/клавулановая кислота	Г) бензилпенициллин
		Обоснование ответа:		
	10.	Генетической мишенью для типирования S. aureus является		
		Ответ:	А) mef-ген	Б) sar-ген
			В) coa-ген	Г) icaA-ген

		Обоснование ответа:		
	11.	Гены резистентности S. aureus организованы в виде		
		Ответ:	А) свободных плазмид	Б) интегрированных плазмид
			В) генов умеренных фагов	Г) хромосомных кассет
		Обоснование ответа:		
	12.	Результат скрининга резистентности S. aureus к норфлоксацину «устойчиво» подразумевает		
		Ответ:	А) необходимость определения чувствительности к каждому фторхинолону отдельно	Б) устойчивость ко всем фторхинолонам
			В) устойчивость ко фторхинолонам 2-го поколения	Г) устойчивость ко фторхинолонам 1-го поколения
		Обоснование ответа:		

Задача № 15 «Бактериологическое исследование на иерсинии»

<table>
<tr><td colspan="2">Условие задачи:</td><td colspan="3">При учете результатов бактериологического исследования испражнений на «дизгруппу» врач-бактериолог на 2-е сутки (чашка с посевами была оставлена при комнатной температуре) отметил появление на среде ЭНДО лактозонегативных колоний. В мазке с этих колоний – грамотрицательные палочки, оксидазонегативные, каталазопозитивные. По культуральным и морфологическим свойствам была заподозрена иерсиния.</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Вопросы:</td><td rowspan="3">1.</td><td colspan="3">Род Yersinia включает группу грамотрицательных, не образующих спор, палочковидных (кокки или овоиды) факультативно-анаэробных микроорганизмов, относящихся к семейству</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) Yersiniaceae</td><td>Б) Enterobacteriaceae</td></tr>
<tr><td></td><td>В) Erwiniaceae</td><td>Г) Pasteurellaceae</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Среди 17 видов, входящих в род Yersinia, _____ отнесены к патогенным для человека и животных</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) три</td><td>Б) два</td></tr>
<tr><td></td><td>В) пять</td><td>Г) одиннадцать</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.</td><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">По ____-антигену известен 21 серотип Y. pseudotuberculosis</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) H</td><td>Б) Vi</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4.</td><td></td><td>В) K</td><td>Г) O</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Среди Y. enterocolitica различают 6 биотипов и 30 серотипов, из них _____ наиболее часто ассоциируются с заболеваниями человека, в том числе 0:3 и 0:9</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) 2</td><td>Б) 5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5.</td><td></td><td>В) 9</td><td>Г) 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">При целенаправленном выделении иерсиний на I этапе исследования проводят «_____ обогащение» исследуемого материала</td></tr>
<tr><td>Ответ:</td><td>А) холодовое</td><td>Б) тепловое</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6.</td><td></td><td>В) ферментативное</td><td>Г) щелочное</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
<tr><td colspan="3">При выявлении иерсиний на II этапе исследования проводят высев со сред накопления (2-3 сутки обогащения) на плотные дифференциально-диагностические среды (СБТС, Эндо) петлей</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ответ:</td><td>А) с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки</td><td>Б) исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки</td></tr>
<tr><td>В) со дна пробирки, не взбалтывая содержимое</td><td>Г) из верхней трети среды (не с поверхности), не взбалтывая пробирки</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обоснование ответа:</td></tr>
</table>

	7.	Для инактивации посторонней микрофлоры перед каждым высевом со среды обогащения на плотную питательную среду проводят _____ обработку материала		
		Ответ:	А) тепловую	Б) щелочную
			В) ферментативную	Г) кислотную
		Обоснование ответа:		
	8.	Посевы на плотных дифференциально-диагностических средах инкубируют при _____ °С 48 часов (на среде с бромтимоловым синим) или (на среде Эндо) 24 ч (не более 30 часов)		
		Ответ:	А) (12 ± 2)	Б) (42 ± 2)
			В) (36 ± 2)	Г) (26 ± 2)
		Обоснование ответа:		
	9.	Для предварительного отбора для биохимической идентификации подозрительных на иерсинии колоний используют стабильный биохимический признак – наличие		
		Ответ:	А) Аргининдекарбоксилазы	Б) Уреазы
			В) орнитиндекарбоксилазы	Г) лизиндекарбоксилазы
		Обоснование ответа:		
	10.	Отсев подозрительных на иерсинии колоний проводят на скошенный столбик среды _____ штрихом и уколом в столбик		
		Ответ:	А) Симмонса	Б) с мочевиной
			В) для определения фенилаланиндезаминазы	Г) Олькеницкого
		Обоснование ответа:		
	11.	Тесты расширенного биохимического ряда – ферментация ксилозы, сорбита, салицина и образование индола – позволяют определить		
		Ответ:	А) биотип Y. enterocolitica	Б) серотип Y. pseudotuberculosis
			В) биотип Y. pseudotuberculosis	Г) серотип Y. Enterocolitica
		Обоснование ответа:		
	12.	Ускоренные методы исследования материала из сред накопления (2-3 и сутки «холодового обогащения»): _____ для выявления антигенов иерсиний псевдотуберкулеза 1 серотипа		
		Ответ:	А) ПЦР или ИФА	Б) РСК и РНГА
			В) РНГА и РИФ	Г) РИФ и масс-спектрометрия
		Обоснование ответа:		