

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.02.2024 15:16:07

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Н. БУРДЕНКО»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании кафедры микробиологии  
«30» мая 2022 г., протокол № 10.

Зав.кафедрой микробиологии А.М.Земсков

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы ординатуры по специальности

**32.08.12 Эпидемиология**

*Рецензенты:*

1. Механтьев И.И. – руководитель Управления Роспотребнадзора по Воронежской области, главный государственный санитарный врач Воронежской области, к.м.н.
2. Притулина Ю.Г. – д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней ИДПО ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

*Разработчики:*

1. Грошева Е.С. – доцент кафедры микробиологии, кандидат медицинских наук

**Воронеж**

**2022 г.**

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -  
программы ординатуры

по специальности **32.08.12 Эпидемиология**

код наименование

№	Контролируемые разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства	Способ контроля
			наименование	
1.	Основы эпидемиологии	УК-1 ПК-1 ПК-4	✓вопросы ✓тесты ✓задачи	- устно - он-лайн
2.	Диагностика инфекций	УК-1 ПК-1 ПК-4	✓вопросы ✓тесты ✓задачи ✓практические навыки	- устно - он-лайн - устно
3.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней	УК-1 ПК-1 ПК-4	✓вопросы ✓тесты ✓задачи	- устно - он-лайн

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
МИКРОБИОЛОГИЯ**

№	Индекс компетенции и её содержание	Дескрипторы		
		знать	уметь	владеть
1.	УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- принципов системного анализа и синтеза в выборе: материалов и методов исследования; алгоритма проведения этапов лабораторных бактериологических и санитарно-микробиологических исследований; - положений системного подхода в интерпретации полученных данных бактериологического	- пользоваться справочными и информационными источниками; - выделять и систематизировать основные (значимые) свойства и связи предметов, отделять их от частных (менее значимые или не значимые) свойств; - анализировать и систематизировать	- сбор и обработка информации по профессиональным проблемам; - выбор методов и средств решения учебных и профессиональных задач; - применения принципов системного анализа и синтеза в решение учебных и профессиональных

		исследования клинического материала пациента и санитарно-микробиологических исследований объектов окружающей среды.	любую поступающую информацию; - выявлять основные (существенные) закономерности изучаемых объектов.	задач по микробиологии.
4.	ПК-1 готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	- основных директивных, инструктивно-методических и другие документы, регламентирующие деятельность службы; - биологической безопасности; - классификации микроорганизмов по степени опасности; - правил работы с ПБА 1-4 групп патогенности; - порядка учёта, хранения, уничтожения и пересылки культур; - биологических свойств возбудителей и лабораторную диагностику бактериальных особо опасных инфекций; - ускоренных методов диагностики ООИ; - идентификации и внутривидовой дифференциации возбудителей (биовары, серовары, фаговары и другие); - правил взятия материала; - отбора, хранения и доставки материалов на исследование; - микробиологической диагностики инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), схемы бактериологического исследования; - принципов проведения санитарно-	- проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, направленные на предупреждение возникновения Т/К П/А инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений); - организовать санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - проводить микробиологические исследования материала, полученного от декретированного контингента для обеспечения безопасной среды обитания человека; - проводить микробиологические исследования материала, полученного от населения (группы риска по возникновению инфекционных заболеваний), предусмотренным законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического	- обеспечить биологическую безопасность работы в бактериологической лаборатории; - применять средства индивидуальной защиты; - владеть методами бактериологической и санитарно-микробиологической диагностики; - проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний; - проведение работ по биологической безопасности в бактериологической лаборатории; - пользоваться на практике методами бактериологической и санитарно-микробиологической диагностики.

	<p>противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);</p> <p>- организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- принципов проведения диагностических исследований материала, полученного от различных групп населения (больных, носителей инфекционных агентов, декретированного контингента, групп риска возникновения инфекционных заболеваний), предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека; - микрофлоры окружающей среды и пищевых продуктов;</p> <p>- принципов нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по микробиологическим показателям;</p> <p>- санитарной микробиологии пищевых продуктов и</p>	<p>благополучия населения;</p> <p>- проводить лабораторную диагностику пищевых отравлений и санитарную микробиологию пищевых продуктов и объектов окружающей среды;</p> <p>- применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>- использовать комплект медицинский (укладка универсальная для забора материала от людей и из объектов окружающей среды для исследования на особо опасные инфекционные болезни);</p> <p>- применять знания по забору, хранению и доставке материала в лабораторию;</p> <p>- применять правила обеспечения биологической безопасности работы в бактериологических лабораториях;</p> <p>- выбрать метод экспресс-диагностики инфекционных заболеваний.</p>	
--	--	--	--

		<p>лабораторной диагностики пищевых отравлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки состояния среды обитания человека;</li> <li>- микробиологического контроля санитарного состояния лечебно-профилактических организаций;</li> <li>- понятия о возможностях возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП) вызванных микробами;</li> <li>- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки, интерпретация полученных данных;</li> <li>- диагностических возможностей различных методов медицинской микробиологии.</li> </ul>		
	<p>ПК-4 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях;</li> <li>- этапы и методы клинко-микробиологической диагностики, правила забора и транспортировки клинического материала.</li> <li>- сущность физических, химических, биологических методов дезинфекции, дератизации;</li> <li>-используемое оборудование для дезинфекции;</li> <li>-наиболее эффективные препараты для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать клинический материал для клинко-микробиологической диагностики, правильно собирать клинический материал при оппортунистических заболеваниях, анализировать и интерпретировать результаты клинко-микробиологических исследований.</li> <li>- на основе теоретических знаний проводить дезинфекционные мероприятия в очагах инфекций с разными</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора исследуемого материала, правилами забора, хранения и транспортировки клинического материала для микробиологических исследований.</li> <li>- методами дезинфекции, стерилизации, дезинсекции, дератизации</li> </ul>

		уничтожения возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний и правильное их применение в конкретных ситуациях.	механизмами передачи; -использовать дезинфекционное оборудование.	
--	--	---	--	--

**КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ  
МИКРОБИОЛОГИЯ**

№	Индекс компетенции	Наименование контрольных мероприятий			
		Собеседование	Тестирование	Решение задач	Выполнение практических навыков
		Наименование материалов оценочных средств			
		Вопросы для устного собеседования	Тестовые задания	Задачи (задания открытого типа)	Алгоритмы практических навыков
№ задания					
1.	УК-1	1-100	1-14	1-8	1-15
2.	ПК-1	1-100	-	9-29	1-15
3.	ПК-4	1-100	-	30-36	1-15

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения дисциплины МИКРОБИОЛОГИЯ**

**Приложение №1.** Вопросы для устного собеседования (УК-1, ПК-1, ПК-4).

**Приложение №2.** Тестовые задания (УК-1, ПК-1, ПК-4).

**Приложение №3.** Задачи (задания открытого типа) (УК-1, ПК-1, ПК-4).

**Приложение №4.** Алгоритмы практических навыков (УК-1, ПК-1, ПК-4).

**Приложение №5.** Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (УК-1, ПК-1, ПК-4).

## ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО СОБЕСЕДОВАНИЯ

### Раздел «Основы эпидемиологии»

1. Что такое «эпидемический процесс»?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4.
2. На чем основана эпидемиологическая классификация инфекционных болезней?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4.
3. Каковы особенности эпидемического процесса при антропонозах, зоонозах, сапронозах?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
4. Охарактеризуйте механизмы передачи инфекционных болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
5. Охарактеризуйте пути передачи инфекционных болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
6. Охарактеризуйте содержание учения о природной очаговости болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
7. Дайте характеристику основных позиций учения о саморегуляции паразитарных систем  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
8. Содержание социально-биологической концепции  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
9. Что такое экзотическая и эндемическая заболеваемость?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
10. Что такое нозоареал?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
11. Какие заболевания называются природно-очаговыми?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
12. Что такое «эпидемический процесс»?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
13. Кто ввел этот термин?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
14. Принципы эпидемиологической классификации инфекционных болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
15. Каковы особенности эпидемического процесса при антропонозах, зоонозах, сапронозах?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
16. На примере какого-либо антропоноза представьте и опишите три компонента эпид. процесса.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
17. На примере какого-либо зооноза представьте и опишите три компонента эпид. процесса.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
18. На примере какого-либо сапроноза представьте и опишите три компонента эпид. процесса.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
19. Охарактеризуйте механизмы передачи инфекционных болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
20. Охарактеризуйте пути передачи инфекционных болезней  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
21. Паразитарная система как биологическая основа эпидемического процесса  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
22. Что такое источник инфекции?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
23. Что такое резервуар инфекции?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
24. От чего зависит восприимчивость населения к инфекциям?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
25. Виды иммунитета  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4



26. Пути повышения невосприимчивости населения к инфекциям  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
27. Что такое иммунная прослойка?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
28. Влияние социальных факторов на эпидемический процесс. Приведите примеры.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
29. Приведите примеры влияния природных факторов на эпидемический процесс  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
30. Какие заболевания называются природно-очаговыми?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
31. Типы эпидемий. Годовая динамика эпидемического процесса  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
32. Предпосылки и предвестники осложнения эпид. ситуации  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
33. Методы контроля инфекционной заболеваемости  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

### Раздел «Диагностика инфекций»

34. Виды микробиологической диагностики.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
35. Что представляет собой микроскопия в светлом поле зрения?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
36. Что такое иммерсионная микроскопия?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
37. Расскажите об использовании фазово-контрастной микроскопии.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
38. Что такое темнопольная микроскопия?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
39. Что такое люминесцентная микроскопия и в чем ее преимущества?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
40. Расскажите о правилах приготовления препаратов для микроскопии микробов в живом состоянии.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
41. Расскажите о правилах приготовления препаратов для микроскопии микробов в окрашенном состоянии.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
42. Что представляют собой простые методы окрашивания микробов?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
43. Что такое сложные методы окрашивания микробов, какие сложные методы окрашивания микробов Вы знаете?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
44. Сущность окраски по Граму.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
45. Какие методы окрашивания применяют для выявления капсул, спор и жгутиков бактерий?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
46. Назовите необходимые условия культивирования бактерий.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
47. Какие требования предъявляют к питательным средам?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
48. Назовите питательные среды по целевому назначению.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
49. Какие методы используют для выделения чистой культуры?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

50. Опишите технику пересева бактериальной культуры бактериальной петлей.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
51. Какие приемы используют при выделении чистой культуры анаэробных бактерий?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
52. Расскажите о правилах взятия проб для микробиологического исследования.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
53. Какие методы выделения чистых культур аэробов Вы знаете?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
54. Охарактеризуйте методы выделения чистых культур анаэробов.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
55. Какие свойства изучают у чистых культур бактерий для их идентификации?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
56. Методы культивирования вирусов.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
57. Цитопатическое действие вирусов. Внутриклеточные включения при вирусных инфекциях. Симпласты. Синцитий. Примеры.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
58. Дisko-диффузионный метод. Критерии чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
59. Для чего применяют реакции иммунитета?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
60. Что содержат иммунные сыворотки? Как их подразделяют по назначению и направленности?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
61. Как получают и используют антимикробные диагностические сыворотки? Что означает их титр?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
62. Почему не адсорбированные сыворотки не используют в реакции агглютинации на стекле?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
63. Как получают и для чего используют монорецепторные сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
64. Что содержат антитоксические диагностические сыворотки? Как их получают и для чего используют?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
65. В чем состоит сущность реакции агглютинации? Каковы ее разновидности, ингредиенты, учетный признак?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
66. Чем отличаются развернутая и ориентировочная РА?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
67. Можно ли использовать РА для идентификации бактерий или вирусов? Ответ поясните.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
68. В чем состоит сущность РПГА? Каковы ее разновидности, ингредиенты, учетный признак?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
69. Поясните принцип использования РПГА для определения АГ и АТ.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
70. В чем состоит сущность реакции преципитации (РП)? Каковы ее разновидности, ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
71. Чем отличаются антигены и учетные признаки (феномены) в РА и РП?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
72. Дайте краткую характеристику реакции кольцепреципитации, преципитации в капилляре, в агаровом геле.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

73. Что обозначает титр преципитирующей сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
74. Приведите примеры практического использования РП. В чем состоят ее преимущества?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
75. В чем состоит сущность реакции токсина антитоксином (РН)? Каковы ее разновидности, ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
76. Что содержат антитоксические диагностические сыворотки? Как их получают и для чего используют? Что означает величина 1 АЕ (МЕ) иммунной сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
77. Как с помощью РН определить титр антитоксической сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
78. Что называют серологическими реакциями?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
79. Какая фаза реакции иммунитета наступает раньше: специфическая или неспецифическая? В чем их сущность?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
80. Назовите практическое использование серологических реакций.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
81. Что такое диагностикумы? Для чего их используют?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
82. В чем состоит сущность реакции лизиса? Каковы ее разновидности, ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
83. Как получают и титруют гемолитическую сыворотку?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
84. В чем состоит сущность реакции связывания комплемента (РСК) каковы ее разновидности, ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
85. Можно ли использовать в РСК непрогретую сыворотку больного?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
86. В чем состоит сущность реакции торможения гемагглютинации (РТГА) каковы ее ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
87. В чем состоит сущность реакции нейтрализации «цветная проба» (РН) каковы ее ингредиенты, учетные признаки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
88. Почему РТГА и РН «цветная проба» ставятся только для диагностики вирусных инфекций?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

### **Раздел «Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней»**

89. Что такое вакцина?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
90. Какие вакцины относят к корпускулярным? Какие вакцины называют аттенуированными?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
91. Приведите примеры инактивированных вакцин.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
92. Приведите примеры химических вакцин?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
93. Как получают рекомбинантные вакцины?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
94. Что содержат иммунные сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

95. Какими по назначению и направленности могут быть иммунные сыворотки? Примеры.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
96. Как получают и контролируют антимикробные лечебнопрофилактические сыворотки? В каких единицах они дозируются?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
97. В чем состоит отличие гетерогенных и гомологичных иммуноглобулинов? Иммуноглобулинов и антимикробных сывороток? Укажите особенности введения этих препаратов.  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
98. Как получают и как дозируют антитоксические сыворотки?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
99. Почему человеческий иммуноглобулин назначают при инфекциях, вызванных разными микроорганизмами?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4
100. Для чего и как проводится проба на чувствительность к гетерогенному белку?  
**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

**Критерии оценивания ответов на вопросы устного собеседования:**

«Отлично» – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» – полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» – знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Правильный ответ выделен жирным шрифтом

#### Раздел «Основы эпидемиологии», «Диагностика инфекций», «Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней»

##### УК-1

1. В мазке из раневого отделяемого больного, наступившего на ржавый гвоздь, обнаружены грамположительные подвижные и неподвижные палочки с терминально расположенными спорами в виде "барабанных палочек". Диаметр спор больше диаметра палочек. Перечислите морфологические и тинкториальные признаки возбудителя.

- 1) **грамположительные подвижные палочки с терминально расположенными спорами, придающие бактерии форму "барабанных палочек"**
- 2) грамотрицательные неподвижные палочки с субтерминально расположенными спорами, придающими бактериям форму "теннисной ракетки"
- 3) грамположительные подвижные палочки с субтерминально расположенными спорами, придающими бактериям форму "теннисной ракетки"
- 4) грамположительные кокки, располагающиеся цепочкой
- 5) грамотрицательные подвижные палочки с центрально расположенными спорами

##### УК-1

2. К методу идентификации микроорганизмов, путем их культивирования, выделения чистой культуры, определения биохимических и протеолитических свойств относится:

- 1) биологический метод
- 2) аллергический метод
- 3) бактериоскопический метод
- 4) серологический метод
- 5) **бактериологический метод**

##### УК-1

3. Вакцинами приготовленными из близкородственных штаммов являются:

- 1) **дивергентные вакцины**
- 2) рекомбинантные вакцины
- 3) синтетические вакцины
- 4) ДНК-вакцины
- 5) ассоциированные вакцины

##### УК-1

4. В лабораторию поступил материал исследования, сыворотка больного. При постановке развернутой реакции агглютинации были получены результаты. Укажите признак, при наличии которого необходимо произвести повторный забор материала исследования у больного.

- 1) наличие осадка в виде хлопьев с разведением 1/200
- 2) наличие помутнения в пробирке контроля антигена
- 3) **наличие осадка в виде хлопьев в пробирке контроля сыворотки больного**
- 4) наличие помутнения в пробирке с разведением 1/16400
- 5) отсутствие каких либо образований в пробирке контроля сыворотки больного

##### УК-1

5. В микробиологическую лабораторию поступил материал с подозрением на острую гонорею – гнойное отделяемое уретры. Какой метод диагностики целесообразнее использовать?

- 1) серологический
- 2) **бактериоскопический**

- 3) бактериологический
- 4) биологический
- 5) аллергический

**УК-1**

6. В инфекционное отделение поступил ребенок 6-ти лет. Состояние тяжелое, высокая температура (39°C), головная боль, рвота, выраженный менингеальный синдром. Врач заподозрил эпидемический менингит. Какой материал надо направить в бактериологическую лабораторию на исследование?

- 1) кровь
- 2) мокрота
- 3) ликвор
- 4) отделяемое носа
- 5) моча

**УК-1**

7. Больная К. 48 лет, поступила в стационар с жалобами на головную боль, боли в животе, повышение температуры тела до 39°C, на периоды помутнения сознания, однократный жидкий стул. Врач приёмного отделения поставил предварительный диагноз: брюшной тиф. Какой биологический материал нужно взять у больного для бактериологического исследования?

- 1) кровь
- 2) ликвор
- 3) фекалии
- 4) моча
- 5) желчь

**УК-1**

8. При посеве исследуемого материала в конденсационную жидкость свежескошенного мясо-пептонного агара, через сутки термостатирования выросла культура бактерий с характерным «ползучим ростом». Назовите свойство бактерий, обуславливающее их «ползучий рост».

- 1) кислотоустойчивость
- 2) подвижность
- 3) антибиотикорезистентность

- 4) токсигенность
- 5) агрессивность

**УК-1**

9. Вследствие небольшой травмы (ссадины) на ноге у больного возникло рожистое воспаление. Из анамнеза выяснилось, что он страдает хроническим тонзиллитом. О каком возбудителе идет речь?

- 1) *Staphylococcus aureus*
- 2) *Corynebacterium diphtheria*
- 3) *Staphylococcus epidermidis*
- 4) *Mycobacterium tuberculosis*
- 5) ***Streptococcus pyogenes***

**УК-1**

10. При микробиологическом исследовании раневого отделяемого с гнилостным запахом обнаружены грамположительные неподвижные палочки, имеющие капсулы и центрально и субтерминально расположенные споры. Диаметр спор больше диаметра бактериальных клеток. Через 4 часа после посева исследуемого материала в питательной среде молоко под маслом образовался губкообразный сгусток с пузырьками газа, а в питательной среде Вильсона-Блера отмечается почернение по ходу укола, появление пузырьков газа. Чистая культура бактерий, выделенная в анаэробных условиях на кровяно-сахарном агаре, обладает гемолитическими свойствами, лецитиназной активностью, ферментирует глюкозу, мальтозу, лактозу, сахарозу, гидролизует желатин, не образует индол и сероводород. По типу дыхания большинство представителей данного рода являются:

- 1) строгими аэробами
- 2) **строгими анаэробами**
- 3) аэротолерантными бактериями
- 4) микроаэрофилами
- 5) факультативными анаэробами

### **УК-1**

11. При посеве материала на среду Эндо был получен рост малиновых колоний с металлическим блеском. Какой возбудитель из группы кишечных инфекций дал такой рост при бактериологическом методе исследования?

- 1) сальмонелла
- 2) холерный вибрион
- 3) шигелла
- 4) кишечная палочка**
- 5) энтеровирус

### **УК-1**

12. Известно, что вода является фактором заражения при ряде инфекций. Проанализируйте список предложенных заболеваний и сделайте вывод, для какого заболевания вода является фактором заражения?

- 1) сибирская язва
- 2) сыпной тиф
- 3) брюшной тиф**
- 4) ботулизм
- 5) гонорея

### **УК-1**

13. У ребенка наблюдаются симптомы кишечной инфекции: тошнота, рвота, температура, частая диарея с примесью крови и слизи. При лабораторном исследовании был использован бактериологический метод посева на среду Пешкова и получен рост по уколу. Проанализируйте полученные данные и предположите, какой микроорганизм мог стать возбудителем данной инфекции?

- 1) *Staphylococcus aureus*

- 2) *Escherichia coli*
- 3) *Vibrio cholerae*
- 4) *Neisseria meningitidis*
- 5) *Shigella flexneri***

### **УК-1**

14. Участковым терапевтом осмотрен мальчик 3-х лет с субфебрильной температурой, насморком, слабым кашлем. За 10 дней до начала заболевания имел контакт с больным коклюшем ребенком. Врач поставил диагноз: "Коклюш, катаральный период"? Охарактеризуйте культуральные свойства колоний возбудителя коклюша:

- 1) мелкие, блестящие колонии S-формы сероватого цвета, напоминающие капли ртути или росы**
- 2) мелкие светло-кремовые сухие колонии R-формы
- 3) крупные серые колонии с радиальной исчерченностью и неровным краем по типу "цветков маргаритки"
- 4) крупные ярко-малиновые колонии S-формы с металлическим блеском
- 5) средние черные колонии S-формы

### **Критерии оценивания тестовых заданий:**

«**Отлично**» - количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста.

«**Хорошо**» - количество положительных ответов от 81% до 90% максимального балла теста.

«**Удовлетворительно**» - количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста.

«**Неудовлетворительно**» - количество положительных ответов менее 71% максимального балла теста.

## ЗАДАЧИ (задания открытого типа)

**УК-1**

1. При посеве материала исследования больного на кровяной агар, выросли серые колонии без зон гемолиза, на желточно-солевом агаре - колонии S-формы, среднего размера, золотистого цвета, без зоны опалесценции. При микроскопии материала из колоний обнаружены неподвижные грамположительные кокки, расположенные скоплениями неправильной формы, парами, по одиночке, не имеющие капсул и спор. Культура растёт на мясопептонном бульоне в виде равномерного помутнения с последующим выпадением осадка. При изучении биохимической активности бактерий обнаружена ферментация маннита в анаэробных условиях, отсутствие ферментации глюкозы. У микроорганизмов выявлена каталазная активность. Плазмокоагулазу, гемолизин и ДНК-азу бактерии не продуцировали. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

*Эталон ответа: Staphylococcus aureus*

**УК-1**

2. При микробиологическом исследовании раневого отделяемого с гнилостным запахом обнаружены грамположительные неподвижные палочки, имеющие капсулы и центрально и субтерминально расположенные споры. Диаметр спор больше диаметра бактериальных клеток. Через 4 часа после посева исследуемого материала в питательной среде молоко под маслом образовался губкообразный сгусток с пузырьками газа, а в питательной среде Вильсона-Блера отмечается почернение по ходу укола, появление пузырьков газа. Чистая культура бактерий, выделенная в анаэробных условиях на кровяно-сахарном агаре, обладает гемолитическими свойствами, лецитиназной активностью, ферментирует глюкозу, мальтозу, лактозу, сахарозу, гидролизует желатин, не образует индол и сероводород. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

*Эталон ответа: Clostridium perfringens*

**УК-1**

3. В лабораторию поступили испражнения годовалого ребенка, который был госпитализирован в детскую областную больницу с частым водянистым стулом и многократной рвотой. Из исследуемого материала выделены прямые грамтрицательные палочки, подвижные за счет перитрихально расположенных жгутиков, без спор и капсул. Рост на средах: на плотных средах образуют колонии в S-форме. На агаре Эндо образуют фуксиново-красные колонии с металлическим блеском. Биохимическая активность: на средах Гисса расщепляют глюкозу, лактозу, мальтозу, маннит до кислоты и газа, кроме сахарозы. Протеолитические свойства: продукция индола, сероводород не образуют. Мочевину не гидролизуют, реакция Фогес-Проскауэра отрицательная. Какой основной метод лабораторной диагностики данного заболевания?

*Эталон ответа: бактериологический*

**УК-1**

4. Девочка 4 лет с субфебрильной температурой, диареей и болью в животе поступила в инфекционное отделение детской клинической больницы. В детском саду, куда ходил ребенок, было зарегистрировано несколько случаев заболевания колиэнтеритом. Опишите морфологические и тинкториальные свойства возбудителя.

*Эталон ответа: грамтрицательные подвижные прямые палочки без спор и капсул*

**УК-1**

5. В лабораторию поступил материал исследования, отделяемое слизистой носа больного. Был произведен посев материала исследования на желточно-солевой агар. После инкубации в термостате при температуре 37°C, в течение 24 часов на питательной среде были обнаружены колонии нескольких типов. Определите тип колонии, который может образовать *Staphylococcus aureus*.

*Эталон ответа: колонии с гладкой поверхностью золотистого цвета, окруженные венчиком*



### **УК-1**

6. В больницу поступил пациент с жалобами на головную боль, слабость, тошноту, боль в горле. При осмотре было выявлено увеличение поднижнечелюстных и шейных лимфатических узлов, температура тела 37,8, миндалины с белыми вкраплениями. При сборе анамнеза выяснилось, что 2 недели назад у больного уже были указанные признаки, бактериологическое исследование показало наличие *Staphylococcus aureus*, больному была назначена антибактериальная терапия. Однако, при улучшении состояния пациент прервал лечение, после чего его состояние ухудшилось. Укажите причину повторного появления симптомов.

*Эталон ответа: рецидив*

### **УК-1**

7. Юноша 17 лет госпитализирован в инфекционное отделение. Отмечаются сведение жевательных мышц и затылочной мускулатуры. Тринадцать дней назад он получил травму – наступил на гвоздь во время игры в футбол, но к врачу не обратился. Врач инфекционного отделения на основании имеющихся данных предположил: столбняк. Охарактеризуйте эпидемиологию и профилактику данного заболевания в формате: «Род вид возбудителя заболевания, экстренная профилактика столбняка - средство, плановая специфическая профилактика столбняка - средство».

*Эталон ответа: Clostridium tetani, экстренная профилактика столбняка - противостолбнячный иммуноглобулин, плановая специфическая профилактика столбняка - столбнячный анатоксин или Столбнячная палочка, экстренная профилактика столбняка - противостолбнячный иммуноглобулин, плановая специфическая профилактика столбняка - столбнячный анатоксин.*

### **УК-1**

8. В стационар поступила девочка 3-х лет с температурой 38°C, удушьем во время кашля; в конце приступа отходят желтоватого оттенка пленки. При микробиологическом исследовании пленки выявлены прямые грамположительные палочки с утолщением на концах, располагающиеся под углом к другу; спор и капсул не образует. На среде Клауберга микроорганизмы растут в виде крупных сухих, серых колоний с изрезанными краями R-формы. Обладает выраженной биохимической активностью: ферментирует глюкозу, мальтозу, крахмал, гликоген, продуцируют цистиназу. Проба Пизу положительная, проба на уреазу отрицательная. Назовите возбудителя данного заболевания и особенности микробиологической диагностики в формате: «Род вид возбудителя заболевания, метод окраски – название метода для выявления включений у выделенного возбудителя, название реакции для определения токсинообразования возбудителя».

*Эталон ответа: Corynebacterium diphtheria, метод окраски - по Нейссеру, реакция преципитации или Дифтерийная палочка, метод окраски - по Нейссеру, реакция преципитации или Corynebacterium diphtheria, метод окраски – окраска по Нейссеру, реакция преципитации или Дифтерийная палочка, метод окраски - окраска по Нейссеру, реакция преципитации.*

### **ПК-1**

9. В бактериологическую лабораторию направлен материал из носоглотки больного мальчика с диагнозом "ангина". При микроскопическом исследовании обнаружены бактерии, которые имеют палочковидную форму, и располагаются под углом к другу; спор и жгутиков не имеют. Тинкториальные свойства: при окраске по Граму – фиолетовые. При какой окраске палочки становятся желтого цвета, а терминально расположенные включения – сине-зеленые.

*Эталон ответа: методу Нейссера или Нейссеру*

### **ПК-1**

10. ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

К гомологичным сывороточным препаратам относятся сыворотки, полученные от переболевших или специально иммунизированных людей.

*Эталон ответа: верно*

### **ПК-1**

11. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

Сывороточные препараты, предназначенные для нейтрализации экзотоксинов возбудителей инфекционных заболеваний называются \_\_\_\_\_.

Эталон ответа: антитоксическими, антитоксические

**ПК-1**

12.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Основным методом ускоренной диагностики туберкулёза является бактериологический метод исследования.

Эталон ответа: неверно

**ПК-1**

13.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Тип сывороток, получаемых путем многократного введения животным (чаще лошадям) больших доз антигена по разработанной схеме, называют гетерологичными сыворотками.

Эталон ответа: верно

**ПК-1**

14.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Тип сывороток, получаемых путем многократного введения животным (чаще лошадям) больших доз антигена по разработанной схеме, называют гомологичными сыворотками.

Эталон ответа: неверно

**ПК-1**

15.ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

Материал подлежащий забору у больного, и используемый для микробиологического исследования при подозрении на кишечную инфекцию: испражнения, рвотные массы, \_\_\_\_\_, питьевая вода.

Эталон ответа: остатки пищевых продуктов *или* пищевые продукты.

**ПК-1**

16.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Дивергентные вакцины представляют собой препараты, в состав которых входят штаммы микроорганизмов с ослабленной вирулентностью либо лишенные вирулентных свойств, но полностью сохранившие иммуногенные свойства.

Эталон ответа: неверно

**ПК-1**

17.ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

\_\_\_\_\_ вакцины - это генно-инженерные вакцины, которые получают, встраивая в геном непатогенных для человека микроорганизмов-векторов ген, отвечающий за синтез необходимого антигена.

Эталон ответа: Рекомбинантные или Векторные или Рекомбинантные (Векторные), Векторные (рекомбинантные)

**ПК-1**

18.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Прививки в рамках Национального календаря проводят вакцинами отечественного и зарубежного производства, зарегистрированными и разрешенными к применению в установленном порядке.

Эталон ответа: верно

**ПК-1**

19.ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) в лаборатории используется специальный прибор – спектрофотометр.

Эталон ответа: неверно

**ПК-1**

20. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

\_\_\_\_\_ - специфический серологический метод исследования, в котором в качестве метки используется светящийся краситель-флюорохром.

Эталон ответа: РИФ *или* реакция иммунофлюоресценции.

**ПК-1**

21. ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Для идентификации заболевания у пациента по наличию специфических антител применяется серологический метод диагностики.

Эталон ответа: верно

**ПК-1**

22. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

Признак, по которому определяется результат положительный серологической идентификации в РПГА: осадок в виде \_\_\_\_\_.

Эталон ответа: зонтика *или* зонтик

**ПК-1**

23. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

Признак, по которому определяется результат отрицательной серологической идентификации в РПГА: осадок в виде \_\_\_\_\_.

Эталон ответа: пуговицы *или* пуговка

**ПК-1**

24. ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

При постановке и учёте развёрнутой реакции агглютинации для определения неизвестных антител в сыворотке крови больного, необходимо знать диагностический титр заболевания.

Эталон ответа: верно

**ПК-1**

25. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО:

Полимеразная цепная реакция с \_\_\_\_\_ – этот метод представляет собой разновидность ПЦР, в которой вместо ДНК в качестве стартовой матрицы используется мРНК.

Эталон ответа: обратной транскриптазой *или* обратная транскриптаза

**ПК-1**

26. ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Источником возбудителя инфекции при бешенстве может быть человек через 10 дней после введения культуральной инактивированной концентрированной очищенной антирабической вакцины.

Эталон ответа: неверно

**ПК-1**

27. ОПРЕДЕЛИТЕ, ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ:

Мальчик 9 лет, получивший ожог предплечья 2 степени, привит против столбняка по календарю профилактических прививок в соответствии с возрастом, последняя ревакцинация против столбняка АДС-М анатоксином 8 месяцев назад. В данной ситуации экстренную профилактику не проводят, необходима только хирургическая обработка раны.

Эталон ответа: верно

### **ПК-1**

28. В детском саду в одной группе из десяти функционирующих одновременно возник очаг из 9 случаев ОКИ среди детей. При бактериологическом обследовании у 8 детей выявлена дизентерия Зонне и у одного ребенка E.coli O151. Бактериологическое обследование контактных детей и персонала группы дало отрицательные результаты. При серологическом обследовании персонала группы выявлены положительные результаты с дизентерийным антигеном: у няни +++++, у воспитателя +. Повторное серологическое обследование показало: у няни +, у воспитателя +++. Исходя из приведенных данных дайте заключение об эпидемиологии данной инфекции в формате: «Источник инфекции - среди персонала, основной путь передачи инфекции».

*Эталон ответа:* Источник инфекции - няня, пищевой или Источник инфекции - няня, пищевой путь передачи инфекции или Источник инфекции - няня, алиментарный путь передачи инфекции или Источник инфекции - няня, алиментарный.

### **ПК-1**

29. Больной М. 20 лет направлен с приема в поликлинике в инфекционную больницу 20 сентября 2022 г. с жалобами на плохой аппетит, ноющие боли в правом подреберье, потемнение мочи, желтушную окраску кожи и склер.

Анамнез болезни: заболел 14 сентября 2022 г., когда повысилась температура до 38°C, появилась головная боль, тошнота, двукратная рвота. Все последующие дни сохранялась температура в пределах 37,6-38°C, беспокоила общая слабость, головная боль, тошнота, плохой аппетит. 19 сентября 2022 г. заметил потемнение мочи и посветление кала. 20 сентября 2022 г. появилась желтушность кожи и склер.

Эпидемиологический анамнез: живет в студенческом общежитии, в комнате 4 человека. Периодически питается в столовой по месту учебы. Охарактеризуйте эпидемиологию данного заболевания в формате: «Возбудитель заболевания, основной путь передачи инфекции, средство специфической профилактики».

*Эталон ответа:* Вирус гепатита А, пищевой путь передачи инфекции, инактивированные вакцины или Вирус гепатита А, пищевой путь передачи инфекции, вакцинация или Вирус гепатита А, пищевой путь передачи инфекции, вакцинация инактивированными вакцинами или Вирус гепатита А, алиментарный путь передачи инфекции, инактивированные вакцины или Вирус гепатита А, алиментарный путь передачи инфекции, вакцинация или Вирус гепатита А, алиментарный путь передачи инфекции, вакцинация инактивированными вакцинами.

### **ПК-4**

30. В одной из поликлиник города Н. было зарегистрировано восемь случаев болезни Лайма. При сборе эпиданамнеза было установлено, что три человека в течение месяца перед заболеванием проживали на даче, два человека за три недели до заболевания выезжали за город, ночевали в палатках на берегу лесного озера, три человека территорию города не покидали.

Вопросы:

1. Назовите род возбудителя заболевания
2. Дайте заключение о механизме заражения.
3. Назовите методы, с помощью которых определяются специфические антитела к возбудителю болезни Лайма, свидетельствующие о текущей инфекции. Охарактеризуйте эпидемиологию и методы лабораторной диагностики данного заболевания в формате: «Род возбудителя данного заболевания, основной механизм заражения, основные методы лабораторной диагностики: полное название анализа и полное название анализа».

*Эталон ответа:* Боррелия, трансмиссивный механизм заражения, иммуноферментный анализ и иммуноблоттинг или Боррелия, трансмиссивный механизм заражения, иммуноблоттинг и иммуноферментный анализ.

#### **ПК-4**

31. В лабораторию поступила мокрота больного А. с жалобами на длительный кашель и субфебрильную температуру. При микроскопии мокроты были обнаружены рубиново-красные палочковидные микроорганизмы, расположенные одиночно и небольшими скоплениями; спор, капсул, жгутиков не имеют.

После посева мокроты, обработанной 10% серной кислотой, на среду Левенштейна-Йенсена через 3 недели культивирования при +37°C получены сухие белесые колонии R-формы. Назовите возбудителя данного заболевания и особенности микроскопической диагностики в формате: «Род вид возбудителя заболевания, метод окраски – окраска выделенного возбудителя, свойство, с которым связан такой метод окрашивания выделенного возбудителя».

*Эталон ответа:* *Mycobacterium tuberculosis*, метод окраски - по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость *или* Микобактерия туберкулеза, метод окраски - по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость *или* Туберкулезная палочка, метод окраски - по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость *или* *Mycobacterium tuberculosis*, метод окраски – окраска по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость *или* Микобактерия туберкулеза, метод окраски – окраска по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость *или* Туберкулезная палочка, метод окраски – окраска по Цилю-Нильсену, кислотоустойчивость.

#### **ПК-4**

##### **32. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО**

Для определения носительства возбудителей брюшного тифа используется \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* РПГА *или* РНГА *или* реакция пассивной гемагглютинации *или* реакция непрямой гемагглютинации.

#### **ПК-4**

##### **33. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО**

Для определения патогенных свойств стафилококков используются методы:

- 1) посев исследуемого материала на желточно-солевой агар,
- 2) \_\_\_\_\_,
- 3) \_\_\_\_\_,
- 4) учет чувствительности к антибиотикам.

#### **ПК-4**

34. Опишите применяемые методы в формате: «2) проба на фермент, 3) ферментация углевода в особых условиях».

*Эталон ответа:*

2) проба на плазмокоагулазу, 3) ферментация маннита в анаэробных условиях.

#### **ПК-4**

35. Опишите порядок действий идентификации патогенной кишечной палочки, с указанием техники постановки серологических реакций:

- 1) Выделение \_\_\_ микроорганизмов из материала исследования.
- 2) Постановка \_\_\_ на стекле для определения патогенности выделенной культуры.
- 3) Постановка \_\_\_ с живой и кипяченой культурой для выявления \_\_\_-антигена и \_\_\_-антигена.

Опишите применяемые методы в формате: «1) Такую культуру микроорганизмов выделить из материала для исследования, 2) полное название реакции, 3) полное название реакции, название антигена и название антигена».

*Эталон ответа:* 1) Чистая культура, 2) ориентировочная реакция агглютинации, 3) развернутая реакция агглютинации, К, О *или* 1) Чистой культуры, 2) ориентировочной реакции агглютинации, 3) развернутой реакции агглютинации, К, О.

#### **ПК-4**

36.Опишите технику посева материала исследования для определения культуральных свойств бактерий в формате: «Предмет для забора материала исследования, название метода осуществления посева на питательные среды, действие, которое необходимо произвести сразу после посева, для чего это необходимо».

*Эталон ответа:* Микробиологическая петля, метод площадок и штрихов, прокалывание микробиологической петли в пламени горелки для стерилизации.

## АЛГОРИТМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Учесть антибиотикочувствительность культуры.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
2. Учесть результаты фаготипирования культуры.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
3. Бактериологический метод диагностики стафилококков. Составить схему исследования, учесть пробу на плазмокоагулазу.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
4. Бактериологический метод диагностики стрептококков. Составить схему исследования, учесть патогенные свойства культуры стрептококка.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
5. Оценить характер роста на кровяном агаре.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
6. Оценить и объяснить характер роста на питательной среде для культивирования анаэробов.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
7. Учесть характер роста на дифференциально-диагностической среде в чашке Петри.  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
8. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами E.coli).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
9. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами S.typhi).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
10. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами S.enteritidis).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
11. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами Sh.flexneri).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
12. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами E.coli).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
13. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами S.typhi).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
14. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами S.enteritidis).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*
15. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами Sh.flexneri).  
*Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4*

### Критерии оценивания выполнения алгоритма практического навыка:

**«Отлично»** - правильно определена цель навыка, работу выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий. Все действия проведены в условиях, обеспечивающих получение наилучших результатов. Научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформированы выводы. В представленных документах правильно и аккуратно выполнены все записи, интерпретированы результаты.

Продемонстрированы организационно-трудовые умения.

**«Хорошо»** - ординатор выполнил требования к оценке «5», но:

алгоритм проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной результативности, допустил два-три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета, алгоритм проведен не полностью или в описании допущены неточности, выводы сделаны неполные.

**«Удовлетворительно»** - ординатор правильно определил цель навыка; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы, а также работы по началу алгоритма провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения алгоритма были допущены ошибки в описании результатов, формулировании выводов.

При оформлении документации были допущены в общей сложности не более двух ошибок не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ результатов; допущена грубая ошибка в ходе алгоритма (в объяснении, в оформлении документации), которая исправляется по требованию преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** - не определена самостоятельно цель практического навыка: выполнена работа не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; в ходе алгоритма и при оформлении документации обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»; допущены две (и более) грубые ошибки в ходе алгоритма, в объяснении, в оформлении работы.



## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие «эпидемический процесс».  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
2. Эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
3. Особенности эпидемического процесса при антропонозах, зоонозах, сапронозах.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
4. Характеристика механизмов передачи инфекционных болезней и путей передачи инфекционных болезней.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
5. Содержание учения о природной очаговости болезней.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
6. Понятие об экзотической и эндемической заболеваемости.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
7. Паразитарная система как биологическая основа эпидемического процесса  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
8. Понятия «источник инфекции», «резервуар инфекции».  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
9. Восприимчивость населения к инфекциям.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
10. Виды иммунитета  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
11. Пути повышения невосприимчивости населения к инфекциям  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
12. Понятие об иммунной прослойки.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
13. Влияние социальных и природных факторов на эпидемический процесс.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
14. Типы эпидемий. Годовая динамика эпидемического процесса  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
15. Предпосылки и предвестники осложнения эпид. ситуации  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
16. Методы контроля инфекционной заболеваемости.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
17. Эпидемиологический метод с основами доказательной медицины.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
18. Эпидемиологические исследования.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
19. Методы исследования в микробиологии. Их диагностическая значимость.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
20. Световой микроскоп, микроскопия с иммерсией. Разрешающая способность микроскопа.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
21. Правила работы с иммерсионной системой.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
22. Приготовление микропрепарата. Окраска микропрепарата по Граму.  
**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**
23. Простые и сложные методы окраски микроорганизмов. Применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

24. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

25. Классификация питательных сред. Примеры.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

26. Методы культивирования вирусов.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

27. Цитопатическое действие вирусов. Внутриклеточные включения при вирусных инфекциях. Симпласты. Синцитий. Примеры.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

28. Методы культивирования анаэробных микроорганизмов. Питательные среды для анаэробов.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

29. Микробиологический метод исследования. Выделение чистых культур анаэробов.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

30. Микробиологический метод исследования. Выделение чистой культуры аэробов.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

31. Диско-диффузионный метод. Критерии чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

32. Реакция агглютинации: компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

33. РПГА. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

34. Реакция преципитации. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

35. Реакция связывания комплемента. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

36. Реакция флукюляции. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

37. Реакция нейтрализации «цветная проба». Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

38. Реакция торможения гемагглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

39. Методы иммунофлюоресценции. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Их практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

40. Иммуноферментный анализ. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-4**

41. Иммуноблоттинг. Компоненты, механизм, способы постановки, учетные признаки. Практическое применение.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

42. Полимеразная цепная реакция. Компоненты, механизм. Практическое применение.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

43. Метод молекулярной гибридизации (метод ДНК-зондов). Секвенирование.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

44. Направления исследований в инфекционной патологии с применением молекулярно-генетических методов.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

45. Вакцины из живых и инактивированных микробов: примеры, принципы получения. Применение инактивированных вакцин.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

46. Анатоксины: получение, примеры. Химические вакцины (субъединичные): получение, примеры.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

47. Комбинированные вакцины, примеры. Принципы создания современных вакцин: рекомбинантные вакцины. Примеры.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

48. Иммуноглобулины: принципы классификации, примеры, получение, дозирование, способы введения, практическое использование.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

49. Антитоксические сыворотки: примеры, получение, дозирование, способ введения, практическое использование.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

50. Методы введения вакцин. Эффективность вакцин.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

51. Побочное действие вакцин.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

52. Поствакцинальные реакции и осложнения. Причины неблагоприятных событий в поствакцинальном периоде.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

53. Противопоказания для иммунизации.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

54. Классификация сывороточных препаратов, осложнения при введении сывороточных препаратов.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

55. Принципы иммунотерапии инфекций.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-4

**Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы для промежуточной аттестации «Зачтено»** – полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Изложение материала последовательно, грамотно, по существу, не содержит существенных неточностей по вопросу, правильно обоснованы принятые решения. Показаны знания литературы по данному предмету. При видоизменении задания студент справляется с задачами и другими видами применения знаний. Но при этом допускаются 1-2 негрубые ошибки и 2-3

недочета. При содержании в ответе 2-3 негрубых ошибок и 3-4 недочетов студент получает оценку.

**«Незачтено»** – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, предусмотренного примерной Программой, в объеме менее 50% знаний основного. Изложение материала непоследовательно, нелогично, имеет грубые ошибки, недочеты, неточности. При видоизменении задания студент затрудняется с ответом, не справляется с задачами и другими видами применения знаний даже под руководством преподавателя.