

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.01.2023 10:13:17  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e630b1a13de71d6ee

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Цыглин

25 мая 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Разработчик	<u>Кафедра микробиологии, вирусологии</u>
Специальность	<u>30.05.01 Медицинская биохимия</u>
Наименование ООП	<u>30.05.01 Медицинская биохимия</u>
ФГОС ВО	<u>Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г. № 998</u>

**Паспорт оценочных материалов по дисциплине / Микробиологии,  
вирусологии**

<b>№</b>	<b>Наименование пункта</b>	<b>Значение</b>
1.	Специальность/направление подготовки	30.05.01 Медицинская биохимия
2.	Наименование дисциплины	Микробиология, вирусология
3.	Для оценки «отлично» не менее	91%
4.	Для оценки «хорошо» не менее	81%
5.	Для оценки «удовлетворительно» не менее	71%
6.	Время тестирования (в минутах)	90 минут

**Код контролируемой компетенции**

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b>Выберите один правильный ответ</b>		
1	К РОСТОВЫМ ФАКТОРАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БАКТЕРИЙ, НЕ ОТНОСИТСЯ: А. NaCl Б. биотин В. пуриновые основания Г. пиримидиновые основания	А
2	К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ СРЕДАМ НЕ ОТНОСИТСЯ... А. желчный бульон Б. среда Эндо В. среда Плоскирева Г. среда Олькеницкого	А
3	СПОСОБНОСТЬ БАКТЕРИЙ К КОНЪЮГАЦИИ СВЯЗАНА С НАЛИЧИЕМ: А. жгутиков Б. пилей общего типа В. половых пилей Г. пили IV типа	В
4	ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ К ЭУКАРИОТАМ ОТНОСЯТСЯ... А. бактерии Б. риккетсии В. бактериофаги Г. грибы	Г
5	ПЕРЕВИВАЕМЫЕ ТКАНЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ ОБЛАДАЮТ СЛЕДУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ, КРОМЕ ОДНОГО А. получают из опухолевых клеток Б. применяется в течение одной генерации В. используются в научных целях Г. используются в диагностических целях	Г
6	БАКТЕРИИ, ЛИШЕННЫЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ ПОЛНОСТЬЮ- ЭТО А. сферопласты Б. L-формы В. протопласты Г. цитоплазма	В
7	СПОРООБРАЗОВАНИЕ ПРОИСХОДИТ: А. в организме человека Б. в организме животного В. во внешней среде Г. при антибиотикотерапии	А

8	<p>НАЗОВИТЕ СПОРООБРАЗУЮЩЕГО ВОЗБУДИТЕЛЯ</p> <p>А. чумы Б. туляремии В. сибирской язвы Г. бруцеллеза</p>	Г
9	<p>ЗАБОЛЕВАНИЕ, ВЫЗЫВАЕМОЕ ВИРУСОМ:</p> <p>А. болезнь Лайма Б. коклюш В. лихорадка Ку Г. полиомиелит</p>	Г
10	<p>ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА А</p> <p>–</p> <p>А. фекально-оральный Б. контактно-бытовой В. артифициальный Г. половой</p>	А
11	<p>СТРОЕНИЕ БАКТЕРИОФАГА ХАРАКТЕРИЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРЫ, КРОМЕ:</p> <p>А. рибосомы Б. хвост В. базальная пластинка Г. нк</p>	А

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
12	В лаг-фазе роста бактерий происходит _____	Адаптация микроорганизмов к питательной среде, подготовка к быстрому росту, интенсивный синтез белков.
13	Назовите требования, предъявляемые к питательным средам _____	Быть питательными, то есть содержать в легко усваиваемом виде все вещества, необходимые для удовлетворения пищевых и энергетических потребностей; для большинства патогенных бактерий оптимальна слабощелочная среда (рН 7,2—7,4), быть изотоничными, стерильными, влажными и обладать определённым окислительным потенциалом.

		льно-восстановительным потенциалом, быть по возможности унифицированными
14	К факторам вирулентности бактерий, ингибирующим фагоцитоз относятся _____	Капсула, антигены, антигенная мимикрия, L-формы, секретируемые факторы бактерий (антилизоцимная, антиинтерфероновая, антикомплементарная и другие активности).
15	Специфическая микрофлора продукта питания это – _____	Микробы, используемые для приготовления того или иного продукта

**Код контролируемой компетенции**

ОПК-1 - Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b>Выберите один правильный ответ</b>		
16	ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРЕН ВОЛЮТИНА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОКРАСКА ПО: А. Бурри-Гинса Б. Граму В. Циллю-Нильсену Г. Нейссеру	Г
17	ДЛЯ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ, КРОМЕ: А. грамотрицательна Б. вызывает гнойно-воспалительные заболевания различной локализации В. обитает в окружающей среде Г. образует полисахаридную капсулу	Г
18	ВИРУС ГЕПАТИТА А ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ: А. Вызывает эпидемические вспышки Б. Передается по фекально-оральному механизму В. Обнаруживается вирусоскопическим методом в испражнениях	В

	Г. После перенесенной болезни формирует стойкий иммунитет	
19	СРЕДИ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮТСЯ А. облигатные аэробы Б. облигатные анаэробы В. факультативные анаэробы Г. капнические	В
20	ДЛЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ СИФИЛИСА ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ, КРОМЕ: А. грамотрицательные бактерии Б. извитые клетки В. передается половым путем Г. хорошо культивируется на простых питательных средах	Г
21	СПОСОБНОСТЬ БАКТЕРИЙ К КОНЪЮГАЦИИ СВЯЗАНА С НАЛИЧИЕМ: А. жгутиков Б. пилей общего типа В. половых пилей Г. капсулой	В
22	К ФОРМАМ АНТАГОНИСТИЧЕСКИХ ТИПОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ МИКРОБАМИ НЕ ОТНОСИТСЯ ... А. метабиоз Б. антибиоз В. паразитизм Г. хищничество	А
23	КАКИЕ РАЗМЕРЫ ИМЕЕТ ВИРУС ГРИППА? А. 30 нм Б. 100 нм В. 250 нм Г. 350 нм	Б
24	УКАЖИТЕ, КАКИЕ СТРУКТУРЫ ОБРАЗУЮТ ГЕНОМ ВИЧ А. однонитевая РНК Б. две нити + РНК В. ДНК Г. сегментированная РНК	Б
25	ПАТОГЕННЫМ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ СЕРОТИПЫ ВИРУСА ПОЛИОМЕИЛИТА: А. 1 - 3тип Б. 4 тип В. 5 тип Г. 7тип	А
26	СТЕРИЛИЗАЦИЯ СУХИМ ЖАРОМ ПРОВОДИТСЯ... А. в автоклаве Б. на водяной бане В. в печи Пастера Г. в аппарате Коха	Г

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
27	Для выявления капсул используется окраска по _____	Бурри-Гинса
28	Суперинфекция – это _____	Когда к первоначальной, основной, уже развившейся болезни присоединяется другая, вызываемая новым возбудителем
29	Для лечения газовой гангрены применяют антигангренозную сыворотку, так как _____	Основной фактор патогенности возбудителей газовой гангрены - экзотоксин, который поступает в кровь и повреждает скелетные мышцы. Поэтому для специфического лечения газовой гангрены применяют антигангренозную сыворотку.

***Код контролируемой компетенции***

ОПК-2 - Способен выявить и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b><i>Выберите один правильный ответ</i></b>		
30	НАЗОВИТЕ СРЕДУ ОБОГАЩЕНИЯ ДЛЯ САЛЬМОНЕЛЛ А. МПА	Г

	Б. среда Плоскирева В. среда Эндо Г. среда Раппопорта	
31	НАЗОВИТЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ДИЗЕНТЕРИИ – ШИГЕЛЛ, НАИБОЛЕЕ УСТОЙЧИВЫХ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ А. Дизентерии Б. Флекснера В. Бойда Г. Зонне	Г
32	НАЗОВИТЕ БАКТЕРИЙ, НЕ СПОСОБНЫХ К ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЮ А. Sarcina Б. Shigella В. Pseudomonas aeruginosa Г. Staphylococcus	Б
33	К КАКОМУ СЕМЕЙСТВУ ПРИНАДЛЕЖИТ ВИЧ? А. арбовирусы Б. ретровирусы В. гепадновирусы Г. аденовирусы	Б
34	НАЗОВИТЕ ФЕРМЕНТА ВИЧ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ПЕРЕПИСЫВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ С РНК НА ДНК А. ДНК - аза Б. РНК – аза В. обратная транскриптаза Г. нейраминидаза	В
35	ЭРИТРОГЕНИН СИНТЕЗИРУЕТ А. Bordetella pertussis Б. Streptococcus pyogenes В. вирусы Г. грибы	Б
36	ОСНОВНОЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ ГОНОРЕИ А. бактериоскопический Б. ПЦР В. ИФА Г. РСК Борде-Жангу	А
37	ДЛЯ КАКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ В КЛЕТКАХ ТЕЛЕЦ БАБЕША – НЕГРИ? А. бешенство Б. ветряная оспа В. клещевой энцефалит Г. краснуха	А
38	ВИДОСПЕЦИФИЧЕСКИЙ АНТИГЕН VIBRIO CHOLERA А. Н- антиген Б. К-антиген В. О-антиген Г. V-антиген	В
39	МИКРОБЫ-ОППОРТУНИСТЫ ВЫЗЫВАЮТ ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ УСЛОВИИ:	А



	<p>А. снижения сопротивляемости макроорганизма</p> <p>Б. небольшой инфицирующей дозе микроба</p> <p>В. высокой вирулентности штамма-возбудителя</p> <p>Г. обязательном попадании микроба - представителя нормофлоры в другую экологическую нишу в организме</p>	
40	<p>СПЕЦИФИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ АКТИВНОСТИ ГЕПАТИТА D ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ В КРОВИ:</p> <p>А. HBs ag</p> <p>Б. HD ag</p> <p>В. HBc ag</p> <p>Г. ДНК вируса</p>	Б

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
41	Чем обусловлена кислотоустойчивость микобактерий?	Кислотоустойчивость связана наличием в клеточной стенке и цитоплазме бактерий повышенного количества липидов, воска и оксикислот, в частности миколовой кислоты.
42	Суперкапсид входит в состав....	Сложных вирусов
43	Герпесвирусы характеризуются следующими морфологическими свойствами _____	Вирион имеет форму близкую к сферической с диаметром оболочки около 186 нм . имеет двухнитевую ДНК, <u>капсид</u> и <u>суперкапсид</u> . Тип симметрии кубический.
44	Экзотоксины Clostridium tetani представляют собой _____	Представляют собой смеси двух биополимеров: нейротропного тетаноспазмина (вызывающего судороги)

		центрального происхождения) и гематропного тетанолизина (разрушающего мембраны эритроцитов).
--	--	--

**Код контролируемой компетенции**

ПК-1. Способен выполнить общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b><i>Выберите один правильный ответ</i></b>		
45	ОСНОВНОЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ – А. воздушно-пылевой Б. воздушно-капельный В. контактно-бытовой Г. алиментарный	А
46	УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ ЧАЩЕ ВСЕГО ВЫЗЫВАЮТ А. гнойно-воспалительные заболевания Б. кишечные инфекции В. одонтогенную инфекцию Г. туберкулез	А
47	S-ФОРМЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ, КРОМЕ: А. выделяются у хронических больных Б. дают гладкие колонии В. типичны по биохимическим свойствам Г. имеют типичную морфологию	А
48	В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ СИФИЛИСА НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ: А. бактериоскопический Б. РИФ В. ИФА Г. аллергический	Г
49	САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫМИ МИКРОБАМИ ДЛЯ ВОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ... А. стафилококки Б. вирусы В. кишечные палочки Г. вибрионы	В
50	ДЛЯ С. ТРАСНОМАТИС ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ	Г

	<p>ПРИЗНАКИ, КРОМЕ:</p> <p>А. граммотрицательна</p> <p>Б. нет жгутиков</p> <p>В. облигатный внутриклеточный паразит</p> <p>Г. культивируется на элективных питательных средах</p>	
51	<p>НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ ВЫЗЫВАЮТ...</p> <p>А. Chlamidia trachomatis</p> <p>Б. микобактерии</p> <p>В. условно – патогенные энтеробактерии</p> <p>Г. сальмонеллы</p>	А
52	<p>ЭЛЕКТИВНОЙ СРЕДОЙ ДЛЯ CANDIDA ALBICANS ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>А. среда Эндо</p> <p>Б. среда Плоскирева</p> <p>В. среда Сабуро</p> <p>Г. среда Левина</p>	В
53	<p>ОСНОВНОЙ МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ БОТУЛИЗМА ПО ТОКСИНОГЕННОСТИ</p> <p>А. реакция нейтрализации</p> <p>Б. ИФА</p> <p>В. ПЦР</p> <p>Г. РИФ</p>	А
54	<p>НЕ ЯВЛЯЮТСЯ СПЕЦИФИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ АКТИВНОСТИ ГЕПАТИТА А:</p> <p>А. РНК вируса</p> <p>Б. антиген вируса</p> <p>В. Ig M</p> <p>Г. Ig G</p>	Г
55	<p>СПЕЦИФИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ ГЕПАТИТА Е ЯВЛЯЮТСЯ НАЛИЧИЕ В КРОВИ:</p> <p>А. РНК вируса</p> <p>Б. антигена вируса</p> <p>В. Ig M</p> <p>Г. Ig G</p>	Г

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
56	Бактериальные адгезины – это _____	Особые специфические макромолекулярные комплексы микробных клеток, входящие в состав бактериальных фимбрий или поверхностных структур клеточной стенки,

		с помощью которых происходит фиксация возбудителя на поверхности чувствительных клеток.
57	Формы колоний стафилококков на плотных питательных средах _____	Округлые, выпуклые, пигментированные (белые, желтые, золотистые).
58	При гепатите В цитолиз гепатоцитов происходит в основном за счет _____	Иммунологических реакций
59	Наиболее часто вызывает развитие эпидемии _____ путь передачи возбудителя	Аэрогенный

***Код контролируемой компетенции***

ПК-2. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им алгоритмы лабораторной диагностики.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b><i>Выберите один правильный ответ</i></b>		
60	РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА А – ЭТО ВЫЯВЛЕНИЕ А. антигена вируса в фекалиях Б. антигена вируса в крови В. Ig M Г. Ig G	А
61	СПЕЦИФИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ ГЕПАТИТА D ЯВЛЯЮТСЯ НАЛИЧИЕ В КРОВИ А. anti HBs антител Б. anti. HD ag антител В. anti HBc антител Г. anti. HD ag Ig G	Г
62	КАКАЯ СРЕДА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БИФИДОБАКТЕРИЙ? А. среда Эндо Б. Блаурокка В. Левенштейна-Йенсена Г. Плоскирева	Б
63	КОНСТИТУТИВНЫЕ ФЕРМЕНТЫ	А

	<p>А. постоянно синтезируются в микробных клетках в определенных концентрациях</p> <p>Б. концентрация резко вырастает при наличии соответствующего субстрата</p> <p>В. в отсутствии субстрата находятся в следовых количествах</p> <p>Г. концентрация не зависит от наличия соответствующего субстрата</p>	
64	<p>КАКАЯ СРЕДА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СТАФИЛОКОККОВ?</p> <p>А. ацетамидная среда</p> <p>Б. сахарный бульон</p> <p>В. желчный бульон</p> <p>Г. желточно-солевой агар</p>	Г
65	<p>ВОЗБУДИТЕЛЕМ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ И СКАРЛАТИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>А. <i>Streptococcus mutans</i></p> <p>Б. <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>В. <i>Streptococcus sanguis</i></p> <p>Г. <i>Streptococcus pyogenes</i></p>	Г
66	<p>БАКТЕРИИ, НЕ ПРОДУЦИРУЮЩИЕ ЭКЗОТОКСИН</p> <p>А. <i>C. diphteriae</i></p> <p>Б. <i>C. tetani</i></p> <p>В. <i>N.gonorrhoeae</i></p> <p>Г. <i>V. cholerae</i></p>	В
67	<p>ВОЗБУДИТЕЛИ – ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ПАЛОЧКИ</p> <p>А. чумы</p> <p>Б. эпидемического цереброспинального менингита</p> <p>В. ботулизма</p> <p>Г. бруцеллеза</p>	В
68	<p>МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОД ИНФОРМАТИВЕН ПРИ ДИАГНОСТИКЕ</p> <p>А. дизентерии</p> <p>Б. коклюша</p> <p>В. сифилиса</p> <p>Г. краснухи</p>	В
69	<p>NEISSERIA MENINGITIDIS РАСТЕТ</p> <p>А. при 37° на сывороточном агаре</p> <p>Б. при 37° на бессывороточном агаре</p> <p>В. при 22° на сывороточном агаре</p> <p>Г. на кровяном агаре</p>	В
70	<p>В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ КАРИЕСА ОСНОВНАЯ РОЛЬ ПРИНАДЛЕЖИТ</p> <p>А. <i>Streptococcus mutans</i></p> <p>Б. <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>В. <i>Streptococcus sanguis</i></p> <p>Г. <i>Porphyromonas gingivalis</i></p>	А

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
71	Пигменты бактерий образуются в аэробных условиях и лучше на свету, окрашивают колонии микробов _____	Имеют защитное значение от природной ультрафиолетовой радиации, выполняют каталитическую функцию, оказывают антибиотическое действие.
72	Вид стафилококка, имеющий наибольшее количество факторов патогенности и представляющий наибольшую эпидемиологическую опасность –	Золотистый стафилакокк.
73	Холера сопровождается обезвоживанием организма потому, что возбудитель имеет эндотоксин и продуцирует _____	Холероген (энтеротоксин).
74	Диагноз «грипп» можно подтвердить лабораторно определением увеличения титра антител _____	В парных сыворотках больного

***Код контролируемой компетенции***

ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<b><i>Выберите один правильный ответ</i></b>		
75	В КИШЕЧНИКЕ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ ДОЛЖНЫ ПРЕОБЛАДАТЬ МИКРООРГАНИЗМЫ: А. анаэробные Б. аэробные В. микроаэрофильные Г. факультативно-аэробные	А
76	ТОКСИНАМИ - БЛОКАТОРАМИ ФУНКЦИИ ТКАНЕВЫХ СИСТЕМ ЯВЛЯЮТСЯ А. энтеротоксины Б. гемолизины В. гистотоксины Г. экзофолиатины	А

77	<p>МОРФОЛОГИЮ БАКТЕРИЙ ИЗУЧАЮТ</p> <p>А. микроскопическим методом  Б. бактериологическим методом  В. биологическим методом  Г. пцр</p>	А
78	<p>ПРОБУ МАНТУ СТАВЯТ С</p> <p>А. бруцеллином  Б. антраксином  В. туберкулином  Г. аллергеном туберкулезным рекомбинантным</p>	В
79	<p>АКТИВНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА ПРОВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ</p> <p>А. живой вакцины  Б. убитой вакцины  В. анатоксином  Г. антирабическим иммуноглобулином</p>	Б
80	<p>ВИЧ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПРИЗНАКАМИ, КРОМЕ</p> <p>А. имеет единую антигенную структуру  Б. содержит ревертазу  В. передается через инфицированную кровь  Г. передается контактно-половым путем</p>	А
81	<p>АНТАГОНИСТАМИ КАРИЕСОГЕННЫХ СТРЕПТОКОККОВ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>А. грибы рода кандиды  Б. стафилококки  В. бактериоиды  Г. вейлонеллы</p>	Г
82	<p>КАКАЯ ИЗ НИЖЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ БАКТЕРИЙ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЗООНОЗОВ?</p> <p>А. <i>Brucella melitensis</i>  Б. <i>Francisella tularensis</i>  В. <i>Bacillus subtilis</i>  Г. <i>Bacillus anthracis</i></p>	В
83	<p>К ОСНОВНЫМ СТРУКТУРАМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ НЕ ОТНОСЯТСЯ:</p> <p>А. клеточная стенка  Б. споры  В. цитоплазматическая мембрана  Г. нуклеоид</p>	Б
84	<p>ПО КЛАССИФИКАЦИИ БЕРДЖИ ВОЗБУДИТЕЛЬ АКТИНОМИКОЗОВ ОТНОСИТСЯ...</p> <p>А. к бактериям  Б. к дрожжеподобным грибам  В. к плесневым грибам  Г. эукариотам</p>	А
85	<p>ОКСИДОРЕДУКТАЗЫ</p> <p>А. катализируют окислительно-восстановительные реакции.</p>	А

	Б. отщепляет химические группы не гидролитическим путем. В. вызывают расщепление протеинов, углеводов, липидов путем присоединения молекулы воды. Г. способствуют реакциям биосинтеза	
--	---	--

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
86	Инфекционные заболевания — группа заболеваний, вызываемых проникновением в организм патогенных микроорганизмов и для того, чтобы патогенный микроб вызвал инфекционное заболевание, он должен обладать вирулентностью, то есть _____	Способностью преодолевать сопротивляемость организма и проявлять токсическое действие
87	Основной маркер вирусносительства гепатитом В _____	HBsAg.
88	Эзотоксин, который нарушает синтез белка в клетке называется _____	Цитотоксином.

***Код контролируемой компетенции***

ПК-14. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>		
89	ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ХЛАМИДИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ А. сывороточный агар Б. среду Эндо В. культуру ткани Г. сахарный агар	В
90	КАКОЙ ИЗ УКАЗАННЫХ МЕТОДОВ НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ? А. серологический Б. заражение куриного эмбриона В. заражение лабораторных животных Г. культивирование на элективных средах	Г
91	РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА А – ЭТО ВЫЯВЛЕНИЕ А. антигена вируса в фекалиях Б. антигена вируса в крови	А



	В. Ig M Г. Ig G	
92	ЭНДОТОКСИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ А. термостабильностью Б. высокой токсичностью В. высокой иммуногенностью Г. термолабильностью	А
93	ОХАРАКТЕРИЗУЙТЕ ВИРУС ГЕПАТИТА С А. передается алиментарным путем Б. обладает высокой антигенной и генотипической изменчивостью В. формируется напряженный иммунитет Г. обнаруживается в исследуемом материале вирусологическим методом	Б
94	НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПАТОГЕНЕЗЕ КАРИЕСА ИМЕЮТ А. стафилококки Б. коринебактерии В. бактериоды Г. стрептококки	Г
95	АНТИБИОТИКИ - ЭТО: А. продукты метоболизма лейкоцитов Б. продукты метоболизма бактерий В. продукты метоболизма вирусов Г. продукты метоболизма простейших	Б
96	МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ АЛЬФА-ИНТЕРФЕРОНА: А. ингибирование адсорбции вируса Б. ингибирование синтеза белка В. ингибирование раздевания вируса Г. ингибирование репликации НК	Б
97	АТИГЕНАМИ АДЕНОВИРУСОВ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ, КРОМЕ: А. А-антиген Б. С-антиген В. В-антиген Г. Н-антиген	Г

	Вопросы	Правильные ответы
<i>Дополните</i>		
98	Полуперевиваемые тканевые культуры получают из _____	Из ткани эмбриона человека
99	Специфическая профилактика полиомиелита - иммунизация с помощью _____	Живой культуральной и иактивированной вакциной

100	Специфическим маркером формирования иммунитета против гепатита В является наличие в крови _____ --	Anti HBs антител.
-----	--	-------------------

Код компетенций	Вопросы к экзамену по дисциплине Микробиология, вирусология	
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		
УК-1	1. Место микробиологии и иммунологии в современной медицине. Роль микробиологии и иммунологии в подготовке врачей – клиницистов и врачей профилактической службы	
УК-1	2. Основные этапы развития микробиологии и иммунологии. Работы Л. Пастера, Р Коха и их значение для развития микробиологии и иммунологии	
УК-1	3. Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Значение открытия Д.И. Ивановского. Роль отечественных ученых (Н. Ф. Гамалея, П. Ф. Здродовский, А.А. Смородинцев, М.П.Чумаков, З.В. Ермольева, В.М. Жданов и др.) в развитии микробиологии и вирусологии.	
УК-1	4. Основные принципы классификации микробов.	
УК-1	5. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски	
УК-1	6. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных бактерий	
ПК-1	7. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная).	
УК-1	8. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.	
УК-1	9. Типы и механизмы питания бактерий.	
ОПК-1	10. Основные принципы культивирования бактерий	
ОПК-1	11. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.	
ОПК-1	12. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.	
ПК-2	13. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.	
ПК-1	14. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий ферментативной активности	
<b>Раздел 2. Общая вирусология</b>		
УК-1	15. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Стадии репродукции вирусов.	
ОПК-2	16. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения.	
ПК-1	17. Применение фагов в биотехнологии, микробиологии и медицине.	
ПК-2	18. Методы культивирования вирусов.	
<b>Раздел 3. Генетика микроорганизмов</b>		
ПК-1	19. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Подвижные генетические элементы, их роль в эволюции бактерий.	
ПК-2	20. Механизмы передачи генетического материала у бактерий. Плазмиды бактерий, их функции и свойства.	
<b>Раздел 4. Экология микроорганизмов</b>		
ОПК-1	21. Нормальная микрофлора организма человека и её функции.	

	Дисбактериозы. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры: пробиотики, эубиотики.
ОПК-2	22. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
УК-1	23. Методы стерилизации, аппаратура.
ПК-13	24. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
ПК-13	25. Микрофлора воздуха и методы ее исследования.
ПК-14	26. Патогенные микробы в воздухе, механизм распространения и пути передачи инфекции.
УК-1	27. Понятие о химиотерапии. История открытия химиопрепаратов.
ОПК-1	28. Антибиотики. Природные и синтетические. История открытия природных антибиотиков. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Способы получения.
ОПК-1	29. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
ПК-2	30. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути её преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
<b>Раздел 5. Инфекция</b>	
УК-1	1. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
ОПК-2	2. Формы инфекции.
ПК-13	3. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
ПК-14	4. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности.
ПК-13	5. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
ПК-1	6. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней
<b>Раздел 6. Иммуитет</b>	
УК-1	7. Неспецифические факторы защиты организма. Комплимент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
ОПК-2	8. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
ПК-13	9. Структура и функции иммунной системы. Кооперация иммунокомпетентных клеток. Иммунокомпетентные клетки. Т - и В - лимфоциты, макрофаги, их кооперация.
ПК-2	10. Иммуноглобулины, структура и функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
ПК-13	11. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки.
ПК-14	12. Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
ОПК-1	13. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
ОПК-1	14. Классификация гиперчувствительности по Джейлу и Кумбсу.
ПК-14	15. Механизмы гиперчувствительности замедленного типа. Клинико-диагностическое значение.
ПК-2	16. Аллергические пробы, их сущности, применение.
ОПК-1	17. Гиперчувствительность немедленного типа. Механизмы возникновения, клиническая значимость.
ОПК-1	18. Анафилактической шок и сывороточная болезнь. Причины возникновения. Механизм. Их предупреждение.
ПК-2	19. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
ПК-2	20. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
ПК-2	21. Реакции иммунного лизиса. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.

ПК-1	22. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, применение.
ПК-1	23. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, применение. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Механизм, компоненты, применение.
ПК-1	24. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ПЦР метод).
ОПК-1	25. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам. Живые вакцины. Получение, применение. Достоинства и недостатки.
ОПК-1	26. Инактивированные (корпускулярные) вакцины. Приготовление. Применение. Достоинства и недостатки. Анатоксины. Получение, очистка, титрование. Применение.
ОПК-1	27. Субклеточные и субъединичные (химические) вакцины. Получение. Преимущества. Применение. Роль адъювантов. Генно- инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
ОПК-1	28. Молекулярные вакцины. Ассоциированные и комбинированные вакцинные препараты. Достоинства. Вакциноterapia.
ОПК-1	29. Иммунные сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
ОПК-1	30. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению. Интерфероны. Природа, способы получения. Применение.
<b>Раздел 7. Частная микробиология</b>	
УК-1	1. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика.
ОПК-2	2. Микробиологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	3. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
ПК-2	4. Возбудители шигеллеза. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика шигеллеза. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-13	5. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия. Характеристика. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Лечение.
ПК-14	6. Возбудители холеры. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика холеры. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	7. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Вызываемые заболевания.
ОПК-2	8. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
ОПК-1	9. Стрептококки. Таксономия. Характеристика. Вызываемые заболевания.
ПК-2	10. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Специфическая профилактика и лечение.
ОПК-1	11. Менингококки. Таксономия. Характеристика. Вызываемые заболевания.
ПК-2	12. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Специфическая профилактика и лечение.
ОПК-1	13. Гонококки. Таксономия. Характеристика. Вызываемые заболевания.
	14. Микробиологическая диагностика гонореи. Специфическая профилактика и лечение.
ОПК-1	15. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика туляремии. Специфическая профилактика и

	лечение.
ПК-2	16. Возбудитель сибирской язвы отличительные признаки от антропонозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-2	17. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика бруцеллеза. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	18. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика чумы. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	19. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика анаэробной газовой инфекции. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	20. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика ботулизма. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-2	21. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика и лечение столбняка.
ПК-2	22. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные коринебактерии. Отличительные признаки от ложнодифтерийных палочек. Микробиологическая диагностика дифтерии. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-2	23. Возбудители коклюша и паракоклюша. Таксономия и характеристика.
ПК-1	24. Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	25. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика. Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	26. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия. Характеристика. Болезнь Брилля-Цинссера. Микробиологическая диагностика сыпного тифа. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-13	27. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика сифилиса. Современные методы исследования.
ПК-13	28. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Специфическая профилактика.
УК-1	29. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекции. Клиническая микробиология.
ПК-13	30. Возбудители возвратного тифа. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Болезнь Лайма.
ПК-1	31. Возбудитель гриппа. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
ПК-1	32. Возбудитель парагриппа. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение
ПК-14	33. Возбудитель паротита. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение
ОПК-2	34. Возбудитель полиомиелита. Таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
ОПК-2	35. Возбудители гепатитов А и Е. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
ОПК-2	36. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия. Характеристика.

	Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
ПК-2	37. Возбудитель ГЛПС. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика, профилактика
ПК-2	38. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
<b>Раздел 8. Санитарная микробиология</b>	
УК-1	1. Санитарно-показательные микроорганизмы: определение, требования, предъявляемые к ним
ОПК-2	2. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха: показатели, методы, аппаратура.
ПК-1	3. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде.
ПК-2	4. Методы санитарно-микробиологического исследования воды. Показатели качества воды: микробное число, коли-индекс.
ПК-13	5. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробов почвы. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
ПК-14	6. Санитарно-бактериологическое исследование предметов окружающей среды, исследование смывов с рук, инвентаря, оборудования.

### Задачи

#### Код контролируемой компетенции.

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Содержание задания	Правильные ответы
1	УК-1	В клинику поступил больной с лихорадочным заболеванием на 4-й день болезни. Местность, где проживает больной, неблагополучна по лептоспирозу. Для выделения возбудителя произведен посев мочи в специальные питательные среды, но через сутки признаки роста отсутствовали. Какая допущена ошибка?	На 1-й неделе лептоспироза <i>L. interrogans</i> можно обнаружить в крови больного, со 2-й недели до 3 месяцев от начала болезни выделяется мочой. Для выделения лептоспир исследуемый материал засевают в жидкие элективные питательные среды с сывороткой и роста ждут до 3-х месяцев.

2	УК-1	<p>В стационар поступил больной с подозрением на токсическую форму гриппа.</p> <p>1)Какие методы микробиологической диагностики необходимо применить?</p> <p>2)Как провести индикацию и идентификацию вируса гриппа?</p>	<p>1)Необходимо применить 2 метода: ускоренный (ИФА для выявления вируса в мазках-отпечатках слизи из носа) и вирусологический.</p> <p>2)Для индикации вируса гриппа применить реакцию гемагглютинации, для идентификации – РТГА с противогриппозными сыворотками к разным типам вируса гриппа.</p>
3	УК-1	<p>При серологическом исследовании сыворотки крови больного ребенка с кашлем и насморком были обнаружены антитела к бактериям коклюша.</p> <p>1)Можно ли на этом основании поставить диагноз «коклюш»?</p> <p>2)Какие необходимо провести дополнительные исследования для подтверждения или отклонения этого диагноза?</p>	<p>1)Нельзя, т.к. антитела в сыворотке могли присутствовать после вакцинации.</p> <p>2)Для подтверждения диагноза необходимо провести бактериологическое исследование с целью выделения возбудителя. Посев лучше сделать методом «кашлевых пластин» на среду КУА с последующей идентификацией возбудителя.</p>
4	УК-1	<p>При бактериоскопическом исследовании окрашенных по Граму мазков слизи из носоглотки больного морфологически специфичных микроорганизмов не было обнаружено. Так как состояние больного ухудшилось, повторно взятую мокроту засеяли на среду Борде-Жангу. На среде Борде-Жангу через 36 часов мелкие колонии с ртутным блеском.</p> <p>1)Какие микроорганизмы являются вероятными возбудителями заболевания?</p> <p>2)Какова дальнейшая тактика врача-бактериолога?</p>	<p>1)Возбудитель коклюша — <i>B.pertussis</i>, который растет только на питательной среде, состоящей из картофельно-глицеринового агара с добавлением крови (среда Барде-Жангу).</p> <p>2)Необходимы дополнительные исследования (выделение чистой культуры, ее идентификация по биохимическим,</p>

			антигенным свойствам). Коклюшный микроб в отличие от паракоклюшных на простом агаре не растет, пигмента не образует и мочевины не расщепляет.
--	--	--	--

**Код контролируемой компетенции.**

ОПК-1 - Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

5	ОПК-1	<p>При бактериологическом исследовании мазков из мокроты больного с клиническим диагнозом пневмонии обнаружены грамположительные кокки.</p> <p>1) Можно ли утверждать, что это возбудитель или необходимо провести дополнительные исследования?</p> <p>2) Какой метод нужно применить для окончательного решения вопроса о пневмококковой этиологии пневмонии, по каким признакам необходимо идентифицировать культуру?</p>	<p>1)Необходимы дополнительные исследования для идентификации выявленных грамположительных кокков.</p> <p>2)Из грамположительных кокков в качестве возбудителя пневмонии наиболее вероятен S. pneumoniae (пневмококк) или золотистый стафилококк. Необходимо провести посев мокроты на кровяной агар для выделения стрептококков или желточно-солевой агар (ЖСА) для выделения стафилококка. На ЖСА растет только стафилококк. В случае роста на кровяном агаре необходимо оценить характер гемолиза (пневмококк дает альфа-гемолиз) и продолжить выделение чистой культуры на</p>
---	-------	---	--



			сахарном бульоне. В дальнейшем для дифференциации с другими стрептококками необходимо оценить рост в присутствии оптохина и желчи (пневмококк не растет), по ферментации инулина, поставить реакцию набухания капсул по Нейфельду (в присутствии гомологичной сыворотки капсула пневмококков резко набухает)
6	ОПК-1	<p>Пациент С., 27 лет, был направлен в инфекционную клинику с симптомами гепатита. Больной жалуется на слабость, быструю утомляемость, отсутствие аппетита. За последние дни повысилась температура тела до 37,8<sup>0</sup>С. Из анамнеза известно, что больной имел несколько месяцев назад интимные отношения с женщиной, которая впоследствии заболела вирусным гепатитом В. Врач поставил пациенту предварительный диагноз «Вирусный гепатит В, острый период заболевания».</p> <p>1)Как передается вирус гепатита В?  2)Антигенная структура вируса гепатита В?  3)Какие результаты лабораторных исследований позволяют подтвердить диагноз?</p>	<p>1)Вирус гепатита В передается парентеральным путем, при половом контакте, через микротравмы и трансплацентарным путем.</p> <p>2)Антигенная структура вируса гепатита В: HBsAg (нуклеопротеид) - сердцевенный, HBeAg-инфекционный, HBsAg-поверхностный (гликопротеид); HBx Ag (рис.23).</p> <p>3)Применяются ИФА и ПЦР. Маркеры острого гепатита В: наличие HBeAg, HBsAg; анти HBc-IgM и анти-HBe-IgM антител; ДНК вируса.</p>
7	ОПК-1	<p>В инфекционную больницу поступил пациент из Аургазинского района Башкортостана с высокой температурой, жалобами на боли в мышцах и поясничной области. На коже видна геморрагическая сыпь. Один месяц назад выезжал на сельскохозяйственные работы в поле. Предполагаемый диагноз: «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом»</p> <p>1)Какой материал от пациента необходимо</p>	<p>1)Исследуемый материал: кровь, моча.</p> <p>2)Применяются вирусологический метод (заражение культур клеток и белой мыши), серологический (метод парных сывороток или определение IgM и</p>

		<p>взять?</p> <p>2)Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?</p> <p>3)Представляет ли данный пациент опасность для окружающих, как источник инфекции?</p>	<p>IgG) и экспресс-методы: на обнаружение вирусных АГ (ИФА) и фрагментов РНК (ПЦР).</p> <p>3)Нет, так как основными источниками инфекции являются мышевидные грызуны.</p>
8	ОПК-1	<p>Больная, 31 год, обратилась к врачу с жалобами на слабость, головную боль, тошноту, тяжесть в эпигастральной области, двукратную рвоту, отсутствие аппетита, высокую температуру (38<sup>0</sup>С), темную окраску мочи. Считает себя больной 4-й день. Из анамнеза известно, что больная работает продавцом на овощном рынке, правила гигиены соблюдает не всегда, иногда ест немытые фрукты. За последние полгода парентеральных вмешательств, посещений стоматолога и гинеколога не было. Замужем, внебрачные связи отрицает. Ранее гепатитом не болела.</p> <p>1)Каким образом могло произойти заражение пациентки? Какие данные эпиданамнеза указывают на гепатит А и исключают другие вирусные гепатиты?</p> <p>2)Какой материал для исследования следует взять.</p> <p>3)Какой метод использовать для подтверждения диагноза?</p>	<p>1)Из анамнеза ясно, что заражение произошло алиментарным путем (не было контактов с кровью и половых связей). Данным путем передаются лишь 2 вида гепатита: А и Е. При гепатите Е основной фактор передачи - вода. Вирусы гепатита А передаются через предметы обихода, продукты, грязные руки, что указывает на возможность заражения пациентки именно гепатитом А.</p> <p>2)Материалы для исследования: кровь, испражнения, слюна, желчь. Методы обнаружения антигенов вируса: иммунная электронная микроскопия, ИФА, РИА, ПЦР.</p> <p>3)Методы определения IgM и IgG в сыворотке крови: ИФА, РИА.</p>

**Код контролируемой компетенции.**

ОПК-2 Способен выявить и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

9	ОПК-2	<p>В двух населенных пунктах, расположенных на берегу, наблюдался одновременно подъем заболеваемости брюшным тифом.</p> <p>1)Как установить и документировать связь между этими заболеваниями?</p> <p>2)Какими методами можно выявить источник инфекции и где его искать?</p>	<p>1)Основной фактор передачи – вода.</p> <p>2)Источник инфекции нужно искать среди людей, живущих в населенных пунктах выше по течению реки. Для этого используют серологический метод исследования. При выявлении Vi-антител проводят бактериологическое исследование испражнений и желчи, определяют эпидмаркеры.</p>
10	ОПК-2	<p>В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на озноб, лихорадку (39,5<sup>0</sup>C), мучительную головную боль, ломящие боли в конечностях и поясничной области, тошноту и неоднократную рвоту. Из анамнеза известно, что пациент недели 3 назад обнаружил присосавшегося клеща. Против клещевого энцефалита не вакцинировался. Врач поставил предварительный диагноз «Клещевой энцефалит».</p> <p>1)Какой материал от пациента необходимо взять?</p> <p>2)Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?</p>	<p>1)Материалами для исследования служат: кровь, цереброспинальная жидкость, инфицированный клещ.</p> <p>2)Применяются вирусологический метод (заражение культур клеток и белой мыши), серологический (метод парных сывороток или определение IgM и IgG) и экспресс-методы (на</p>

			обнаружение вирусных АГ(ИФА) и фрагментов РНК (ПЦР).
11	ОПК-2	<p>В детском саду в сентябре возникла вспышка острого кишечного заболевания, соответствующего по клинической картине дизентерии.</p> <p>1)Какие микробиологические исследования следует провести?</p> <p>2)Как установить источник инфекции?</p>	<p>1)Необходимо у всех детей, а также у контактных взрослых провести исследование испражнений бактериологическим методом, при этом соблюдать ряд условий: посевной материал помещать в консервирующую жидкость, проводить исследование в первые часы после взятия материала и повторно. Выделенную на среде Плоскирева культуры идентифицируют по антигенным, биохимическим и др. признакам.</p> <p>2)Для установления источника инфекции определяют эпидмаркеры чистой культуры: фаговар, бактериоциновар, серовар, антибиотикограмму.</p>
12		<p>Больной поступил в терапевтическое отделение больницы по поводу пневмонии. В последние полгода часто болеет: повторяется стоматит, обостряется фурункулез и опоясывающий герпес. Больной сильно похудел, отмечает нарастающую слабость. Имел гомосексуальные связи в течение 10 лет. Результат ИФА на ВИЧ-инфекцию положительный.. Предварительный диагноз «ВИЧ-инфекция».</p> <p>1)Какой материал необходимо взять у пациента.</p> <p>2)Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?</p>	<p>1)Исследуемые материалы: сыворотка крови, лимфоциты, сперма, слюна, содержимое влагалища и др.</p> <p>2)Основанием для диагноза ВИЧ-инфекции является трехкратный положительный результат тестового метода (ИФА для обнаружения анти-ВИЧ-АТ) и однократный положительный</p>

			результат одного из экспертных методов: иммуноблотинг (для обнаружения АТ к отдельным антигенам ВИЧ), молекулярная гибридизация и ПЦР (для обнаружения РНК вируса).
--	--	--	---

**Код контролируемой компетенции.**

ПК-1. Способен выполнить общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

13	ПК-1	<p>Из фекалий больного с сильной диареей была выделена чистая культура грамотрицательных палочковидных микроорганизмов, по совокупности морфологических, культуральных, биохимических свойств отнесенная к виду <i>Escherichia coli</i>. На основании полученных результатов был поставлен диагноз «эшерихиоз» и назначена антибиотикотерапия.</p> <p>1)Какой метод исследования был применен?</p> <p>2)Правомерен ли вывод врача?</p> <p>3)Какие дополнительные исследования нужно было провести?</p>	<p>1)Было проведено бактериологическое исследование.</p> <p>2)<i>E. coli</i> является обитателем кишечника и по вышеперечисленным свойствам установить патогенного варианта не возможно.</p> <p>3)Окончательная идентификация патогенного варианта проводится по антигенной структуре: ОК-сыворотками определяют серогруппу (А, В, С, Д, Е), типоспецифическими антисыворотками – серотип. Дополнительно можно провести ПЦР.</p>
14	ПК-1	<p>Из фекалий женщины, контактировавшей с больными холерой, была выделена чистая культура микроорганизмов, морфологически подобных холерному вибриону. Дальнейшее исследование было решено не проводить.</p> <p>1)Достаточно ли фактов для постановки диагноза?</p> <p>2)С помощью каких исследований можно</p>	<p>1)Нет.</p> <p>2)При подозрении на холеру применяют ускоренные методы:РИФ, р.иммобилизации с О1-сывороткой, РА (1% пептонная вода с О1-</p>

		отдифференцировать возбудителя холеры от холероподобных вибрионов?	сывороткой). В основном применяют бактериологический метод, позволяющий идентифицировать <i>V. cholerae</i> и установить биовара. Бактерии, не агглютинируемые противохолерной О-сывороткой, называют НАГ-вибрионами. Они способны вызывать холероподобные заболевания.
15	ПК-1	Установлена эпидемия ОРЗ, возникшая в осенне-зимний период и охватившая несколько сотен людей, проживающих в разных районах города и работающих на разных предприятиях. 1) Назовите вирусов – возбудителей ОРЗ. 2) Диагностическая ценность серодиагностики ОРЗ. 3) Как объяснить сложность диагностики ОРЗ?	1) ОРЗ могут вызвать более 200 вирусов: вирусы гриппа, парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, аденовирусы, некоторые серотипы вирусов Коксаки и ЕСНО, риновирусы, коронавирусы. 2) Серодиагностика применяется для ретроспективного диагноза ОРЗ. При этом следует учитывать необходимость установления нарастания титра антител не менее в 4 раза, которое выявляется в парных сыворотках. 3) Сложность диагностики ОРЗ определяется многообразием антигенной структуры вирусов.

**Код контролируемой компетенции.**

ПК-2. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им алгоритмы лабораторной диагностики.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

16	ПК-2	<p>В родильном доме у новорожденных появились случаи пиодермии.</p> <p>1) Каковы возможные причины этих заболеваний?</p> <p>2) Какие материалы подлежат микробиологическому исследованию?</p> <p>3) На основании каких данных могут быть проведены профилактические мероприятия и в чем они заключаются?</p>	<p>1) Возможная причина – внутригоспитальная вспышка, вызванная стафилококком или другими условно-патогенными микроорганизмами.</p> <p>2) Гной от больных, слизь из зева и носа медперсонала, смыв с рук, предметов окружающей среды, воздух, белье, пеленки и др.</p> <p>3) На основании совпадения возбудителей (его антибиотикограммы, фаготипа), выделенного из гноя новорожденных и медперсонала устанавливают источника инфекции. Проводится санация источников инфекции, дезинфекция помещения, воздуха, белья (автоклавирование и др.)</p>
17	ПК-2	<p>Мальчик 9-ти лет болен 30 -й день. При обследовании врач констатировал высокую температуру (38,5<sup>0</sup>С), кожа чистая, сыпи нет, сухой грубый кашель, нос заложен, слизистая носоглотки гиперемирована, на слизистой щек имеются пятна Филатова-Коплика. Врач поставил предварительный диагноз «Корь, катаральный период».</p> <p>1) Опишите патогенез кори.</p> <p>2) Какие методы лабораторной диагностики следует применить для подтверждения диагноза?</p> <p>3) Какие биопрепараты применяют для специфической активной и пассивной профилактики кори?</p>	<p>1) Возбудитель проникает через слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз, откуда попадает в подслизистую оболочку, лимфатические узлы. После репродукции он поступает в кровь (вирусемия) и поражает эндотелий кровеносных капилляров, обуславливая тем самым появление сыпи.</p> <p>2) Вирус кори можно обнаружить в исследуемом материале (смыв с носоглотки,</p>

			<p>соскобы с элементов сыпи, кровь, моча) и в зараженных культурах клеток с помощью РИФ, РТГА и реакции нейтрализации. Для серодиагностики применяют ИФА и др. реакции.</p> <p>3) Активную специфическую профилактику кори проводят введением детям 1-го года жизни живой коревой вакцины или ассоциированной вакцины (против кори, паротита, краснухи). В очагах кори ослабленным детям вводят нормальный иммуноглобулин человека.</p>
18	ПК-2	<p>Мальчик, 7 лет, стал капризным, отказывается от еды, сон беспокойный, температура тела (38,5<sup>0</sup>С). На 2-й день после начала заболевания педиатр при осмотре ребенка обнаружил увеличенную правую околоушную железу. Врач поставил диагноз «Эпидемический паротит».</p> <p>1) Какие методы лабораторной диагностики следует использовать для подтверждения диагноза?</p> <p>2) Какими препаратами может быть проведена специфическая профилактика?</p>	<p>1) Для подтверждения диагноза необходимо выделение чистой культуры вируса заражением куриного эмбриона или тканевых культур, идентификация по антигенной и генетической структуре, определение антител в парных сыворотках. Экспресс-методы: ПЦР, ИФА, РИФ.</p> <p>2) Живая паротитная вакцина или ассоциированная вакцина (против кори, паротита, краснухи) детям около 1 года.</p>
19	ПК-2	<p>К врачу принесли из многодетной семьи мальчика 6 лет, который заболел 5 дней назад. Внезапно повысилась температура, сильно заболела голова, была повторная рвота, боль в руках и ногах. Поставлен предварительный диагноз «Полиомиелит».</p> <p>1) Каким путем мог заразиться мальчик?</p> <p>2) Как проводится специфическая активная профилактика полиомиелита?</p>	<p>1) Мальчик мог заразиться фекально-оральным путем, а также воздушно-капельным (реже).</p> <p>2) Для профилактики применяется живая вакцина из 3-х серотипов вируса.</p>



		3) Существует ли опасность заражения других детей этой семьи, что необходимо предпринять?	рекомендуется детям в возрасте от 3 мес. до 6 лет. 3) Больного мальчика необходимо поместить в стационар, а всем остальным детям этой семьи необходимо провести вакцинацию живой полиомиелитной вакциной. Для экстренной профилактики и лечения полиомиелита применяется иммуноглобулин нормальный человеческий
20	ПК-2	У женщины, обратившейся в женскую консультацию, диагностирована «Острая гонорея». Для установления этиологии заболевания проведено бактериоскопическое исследование материала, полученного от больной. 1) Какой исследуемый материал взят у больной? 2) Диагностическая ценность бактериоскопического исследования?	1) В качестве исследуемого материала берут отделяемое из шейки матки обследуемых. 2) При острой гонорее микроскопически выявляются грамотрицательные диплококки (N. gonorrhoeae), вызывающие незавершенный фагоцитоз, что подтверждает острую гонорею. Выделение чистой культуры проводят в сомнительных случаях при неясной картине бактериоскопии.
21	ПК-2	В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек. 1) Какой метод исследования следует применять с этой целью? 2) Какие ингредиенты необходимо подготовить для этого?	1) Для определения наличия фагов бактерий группы кишечных палочек используют метод агаровых слоев по Грация. 2) Для его реализации необходимо подготовить культуру фаголизательного штамма кишечных палочек, МПА

**Код контролируемой компетенции.**

ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

22	ПК-13	<p>В лабораторию поступило испражнение с подозрением на кишечную вирусную инфекцию.</p> <p>1)Какие вирусы могут быть причиной кишечной инфекции?</p> <p>2)Почему сложно провести лабораторную диагностику кишечных вирусных инфекций?</p>	<p>1)Возбудителями кишечных инфекций являются вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, ротавирусы, вирусы гепатитов А и Е и др.</p> <p>2)Сложность лабораторной диагностики состоит в том, что в ряде случаев отсутствуют доступные методы выделения вирусов (вирусов гепатитов А и Е), наличием многочисленных сероваров и др. биологическими особенностями.</p>
23	ПК-13	<p>В бактериологическую лабораторию поступил биоптат слизистой оболочки желудка от больного с хроническим гастритом. Проведите экспресс-диагностику хеликобактериоза.</p>	<p>Для выявления <i>H.pylori</i> в тканях слизистой оболочки желудка используют различные варианты уреазного теста, основанного на способности этих бактерий продуцировать уреазу, вызывающую гидролиз мочевины до аммиака, рН среды сдвигается в щелочную сторону и меняется цвет индикатора.</p>
24	ПК-13	<p>В инфекционной клинике находился больной с предполагаемым диагнозом: «Натуральная оспа».</p> <p>1)Какой биологический материал нужно отправить в лабораторию с целью выделения чистой культуры возбудителя?</p> <p>2)Назовите методов выделения чистой культуры и идентификации.</p>	<p>1)Содержимое везикул, пустул, отделяемое носоглотки, кровь.</p> <p>2)Заражение тканевых культур и куриного эмбриона.</p> <p>3)Идентификацию проводят по ЦПД, гемагглютинирующей активности, по антигенной и генетической структуре</p>
25	ПК-13	<p>Из всех ОРВИ грипп является наиболее массовым и тяжелым заболеванием.</p>	<p>1)Возникновение пандемии и эпидемии</p>

		<p>Пандемии и эпидемии гриппа охватывают до 30-50% и более населения земного шара.</p> <p>1)Каким вариантом вируса связаны пандемии и эпидемии гриппа?</p> <p>2)Почему?</p>	<p>гриппа связано с вирусом гриппа А.</p> <p>2)Возникновение пандемии и эпидемии гриппа обусловлено высокой антигенной и генотипической изменчивостью вируса гриппа А. Вытесненные варианты вируса сохраняются и через определенный промежуток времени могут снова вызвать эпидемию.</p>
--	--	---	--

### Код контролируемой компетенции.

ПК-14. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

26	ПК-14	<p>При посеве воздуха из операционной выделена культура золотистого стафилококка. Как установить эффективный временный режим стерилизации воздуха операционной ультрафиолетовыми лучами?</p>	<p>Бактериологическим методом: посевом взвеси стафилококка на питательный агар в две чашки Петри. Прикрывают чашки картоном, в центре которого вырезана буква М. Помещают чашки под лучи кварцевой лампы на расстоянии 30-40 см на 10 и 30 мин. Через сутки после инкубации в термостате учитывают результат опыта. Определяют наличие стерильной зоны в виде буквы М на фоне сплошного роста стафилококка при эффективном режиме кварцевания.</p>
27	ПК-14	<p>При росте капрокультуры на среде Ресселя наблюдаются изменение цвета всей среды и разрывы агара. Посев исследуемой культуры производили уколом в столбик и на поверхность среды.</p> <p>1)Назовите основные компоненты среды.</p> <p>2)Какие бактерии дают такие изменения</p>	<p>1)Основные компоненты среды Ресселя: Скошенный МПА, 1% лактозы, 0,1% глюкозы, индикатор Андресе.. Покраснение всей среды наблюдается при</p>

		среды и почему?	<p>ферментации лактозы, покраснение только столбика - при ферментации глюкозы, а разрывы агара свидетельствуют о газообразовании.</p> <p>2) При росте E.coli наблюдаются изменение цвета всей среды и разрывы агара, т.к. она ферментирует углеводов до кислоты и газа.</p>
28	ПК-14	<p>В лабораторию поступило испражнение с подозрением на кишечную вирусную инфекцию.</p> <p>1) Какие вирусы могут быть причиной кишечной инфекции?</p> <p>2) Почему сложно провести лабораторную диагностику кишечных вирусных инфекций?</p>	<p>1) Возбудителями кишечных инфекций являются вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, ротавирусы, вирусы гепатитов А и Е и др.</p> <p>2) Сложность лабораторной диагностики состоит в том, что в ряде случаев отсутствуют доступные методы выделения вирусов (вирусов гепатитов А и Е), наличием многочисленных сероваров и др. биологическими особенностями.</p>
29	ПК-14	<p>После употребления в пищу грибов домашнего консервирования в семье отмечено два случая острого отравления с неврологическими симптомами.</p> <p>1) С помощью какого лабораторного исследования может быть выяснена этиология данного заболевания?</p> <p>2) Какие экспресс-методы нужно применить?</p>	<p>1) Диагноз – ботулизм. Необходимо провести биологическую пробу in vivo (остатки пищевых продуктов, рвотные массы и т.д. вводят мышам в смеси с антитоксической сывороткой).</p> <p>2) Определить ботулинический токсин в реакциях ИФА, РПГА и др.</p>
30	ПК-14	<p>У группы рабочих, которые обедали в одной и той же столовой, появились признаки острой пищевой токсикоинфекции.</p> <p>1) Дайте определение понятиям «пищевая токсикоинфекция», «пищевая интоксикация».</p> <p>2) Назовите возможных возбудителей</p>	<p>1) Пищевые токсикоинфекции – острые инфекции, возникающие в результате употребления пищи, инфицированной</p>

		пищевой токсикоинфекции и интоксикации.	микроорганизмами, и характеризуется симптомами гастроэнтерита. В том случае, если в пище находятся только токсины бактерий, говорят о пищевых интоксикациях. 2) Возбудители пищевых токсикоинфекций: E.coli, C. perfringens, S. entredtidis и др. сальмонеллы, Y. enterokolitica, P.vulgaris, клебсиеллы, вибрионы, стафилококки, энтерококки и др. Возбудители пищевых интоксикаций: C.botulinum, S.aureus, некоторые грибы.
--	--	---	---

### КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение контроля знаний по дисциплине предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. Обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по вопросам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. Определить глубину знаний программы;
3. Определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. Определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ;
5. Определить умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки **«отлично»** заслуживает ответ, содержащий:

- Глубокое и систематическое знание всего программного материала;
- Свободное владение научным языком и терминологией;
- Логически корректное и аргументированное изложение ответа;
- Умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки **«хорошо»** заслуживает ответ, содержащий:

- Знание важнейших разделов и основного содержания программы;
- Умение пользоваться научным языком и терминологией;
- В целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа;
- Умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает ответ, содержащий:

- Фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы;
- Затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- Стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ;

- Затруднения при выполнении предусмотренных программой задания.
- Оценки «**неудовлетворительно**» заслуживает ответ, содержащий:
- Незнание вопросов основного содержания программы;
  - Неумение выполнять предусмотренные программой задания.