

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

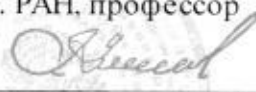
(ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России

член-корр. РАН, профессор



Ю.К. Янов

«01» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Микробиология» (Б1.Б.4)

образовательная программа высшего образования –
подготовка кадров высшей квалификации

Специальность 31.08.64 «Сурдология-оториноларингология»

Квалификация – врач – сурдолог-оториноларинголог

Форма обучения - очная

г. Санкт-Петербург

2015 г.

1. Цели и задачи дисциплины «Микробиология»:

Цель: расширение кругозора специалиста в области медицинской микробиологии, изучение современных методов микробиологической лабораторной диагностики в рамках основных диагностических программ и тактики лечения больных с нарушениями слуховой и вестибулярной функции.

Задачи:

1. Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования.
2. Формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности «Сурдология-оториноларингология» в области медицинской микробиологии.
3. Углубленное изучение теоретических и методологических основ микробиологии.
4. Ознакомление с новыми теоретическими достижениями в микробиологии для организации диагностической, лечебной, противоэпидемической работы в медицинском учреждении.
5. Формирование знаний, умений, навыков, основанных на новых научных достижениях в области микробиологии, для их дальнейшего использования в практической деятельности медицинской организации;
6. Овладение теорией общих закономерностей развития патологических процессов в области внутреннего уха, обусловленных микрофлорой и определяющих возникновение и течение заболевания.
7. Изучение особенностей клинической картины заболеваний внутреннего уха, связанных с этиопатогенетическим значением микрофлоры.
8. Формирование компетенций врача – сурдолога-оториноларинголога в области медицинской микробиологии.

Объектами профессиональной деятельности, на которые направлено изучение данной дисциплины являются:

- физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Виды профессиональной деятельности, на которые направлено изучение дисциплины:

- диагностическая.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.64 «Сурдология-оториноларингология».

3. Компетенции обучающегося лица, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения программы дисциплины «Микробиология» у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции – *диагностическая деятельность*

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).

Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций.

№ п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции или ее части (в соответствии с ФГОС и паспор- тами компетен- ций)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Современные методы микробиологической, лабораторной диагностики сурдологических заболеваний. Принципы классификации в соответствии с кодами МКБ-10.	Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием методов микробиологической лабораторной диагностики.	Методами микроскопии в микробиологических исследованиях. Навыками забора у пациентов клинического материала для лабораторных исследований неинвазивными способами и транспортировки его в микробиологическую лабораторию

Профессиональные компетенции обеспечивают интегральный подход в обучении. В профессиональных компетенциях выражены требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов
	очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	52
Аудиторные занятия (всего)	52
В том числе:	
Лекции	4
Семинары, практические занятия	48
Самостоятельная работа (всего)	56

Вид промежуточной аттестации (собеседование)	Зачет
Объем часов, отводимых на подготовку и сдачу промежуточной аттестации	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ пп	Раздел дисциплины	Семестр	Виды и объем учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость (в часах)				Формы теку- щего контроля успеваемости, форма проме- жуточной атте- стации, час.
			Всего часов	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятель- ная работа	
	Раздел 1. Общая микробиология и вирусология	II	21	1	10	10	Тестовый кон- троль
	<i>Тема 1. Общая микробиология</i>		10,5	0,5	5	5	
	<i>Тема 2. Общая вирусология</i>		10,5	0,5	5	5	
	Раздел 2. Инфекция и иммунитет	II	33	1	14	18	Тестовый кон- троль
	<i>Тема 1. Инфекция и иммуни- тет</i>		33	1	14	18	
	Раздел 3. Частная медицинская микробиология	II	21	1	10	10	Тестовый кон- троль
	<i>Тема 1. Частная медицинская микробиология</i>		21	1	10	10	
	Раздел 4. Клиническая микробиология	II	33	1	14	18	Тестовый кон- троль
	<i>Тема 1. Клиническая микробио- логия острых воспали- тельных процессов</i>		16,5	0,5	7	9	
	<i>Тема 2. Клиническая микробио- логия хронических вос- палительных процессов</i>		16,5	0,5	7	9	
	ИТОГО	II	108	4	48	56	Зачет

4.3. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1. Общая микробиология и вирусология Тема 1. Общая микробиология	Основные этапы развития микробиологии. Задачи медицинской микробиологии. Систематика и морфология микроорганизмов. Морфология бактерий и грибов. Физиология микроорганизмов. Питание, дыхание, рост и размножение микробов. Генетика бактерий. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Методы микробиологической диагностики.
Тема 2. Общая вирусология	Основные этапы развития вирусологии. Задачи медицинской вирусологии. Морфология вирусов. Механизмы инфицирования и репликации. Генетика вирусов. Влияние физических и химических факторов на вирусы. Методы вирусологической диагностики.
Раздел 2. Инфекция и иммунитет Тема 1. Инфекция и иммунитет	Основные этапы развития иммунологии. Инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь. Иммунная система организма. Органы и клетки иммунной системы. Иммунопатология. Иммуноterapia.
Раздел 3. Частная медицинская микробиология Тема 1. Частная медицинская микробиология	Возбудители бактериальных инфекций. Возбудители вирусных инфекций. Возбудители микозов.
Раздел 4. Клиническая микробиология Тема 1. Клиническая микробиология	Диагностика бактериальных инфекций. Внутрибольничные инфекции.
Тема 2. Клиническая микробиология острых и хронических воспалительных процессов	Этапы инфицирования. Персистенция микроорганизмов в тканях и клетках-мишенях. Формирование острого и хронического воспалительного процесса. Факторы хронизации острого воспаления и механизмы поддержания хронического воспалительного процесса.

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.64 «Сурдология-оториноларингология» в области микробиологии оценка качества освоения обучающимися уровня высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

5.1. Система и формы контроля.

Контроль качества освоения дисциплины Б1.Б.4 «Микробиология» включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

Цель текущего контроля успеваемости – оценка процесса освоения дисциплины.

В качестве формы текущего контроля предполагается: собеседование, устный опрос, реферат.

Цель промежуточного контроля успеваемости – комплексное и объективное оценивание промежуточного и окончательного результата обучения – знаний, умений, навыков обучающегося по дисциплине Б1.Б.4 «Микробиология».

5.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов.

Критерии оценки форм текущего контроля.

Собеседование, устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
Ординатором продемонстрировано: - глубокое знание клинической и топографической анатомии, физиологии ЛОР органов, методы исследования сурдолого-оториноларингологических заболеваний; - знание современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики сурдологических заболеваний.	Ординатором продемонстрировано: - не знание клинической и топографической анатомии, физиологии ЛОР органов, методов исследования сурдолого-оториноларингологических заболеваний; - не знание современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики сурдологических заболеваний.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник. В 2-х томах. Том 1, Т.2 / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. 2014.
2. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.

б) Дополнительная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 томах. Т. 1, Т.2 / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Медицинская микробиология: учебное пособие. Поздеев О.К. / Под ред. В.И. Покровского. 4-е изд., испр. 2010. - 768 с.: ил.
3. Клиническая иммунология: учебник. Земсков А.М., Земсков В.М., Караулов А.В. /

Под ред. А.М. Земскова. 2008. - 432 с.

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 448 с. : ил. + CD.

в) Периодические научно-практические издания:

1. «Аллергология и иммунология»;
2. «Вестник оториноларингологии»;
3. «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии»;
4. «Иммунология»;
5. «Клиническая лабораторная диагностика»;
6. «Российская ринология»;
7. «Российская оториноларингология»;
8. «Оториноларингология. Восточная Европа».

в) Электронные базы данных:

- Российская научная электронная библиотека - eLIBRARY.ru.

г) Электронно-библиотечная система:

- ЭБС «Консультант студента».

д) Программное обеспечение:

- Microsoft Open License.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Микробиология» формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по специальности 31.08.64 «Сурдология-оториноларингология» действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, предусмотренных рабочим учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебная аудитория (на 14 посадочных мест) и лекционный зал (на 150 посадочных мест) оснащены современной учебной мебелью, мультимедийной техникой с программным обеспечением.

Учебная аудитория оснащена:

1. Тонометр
2. Стетоскоп
3. Фонендоскоп
4. Термометр
5. Медицинские весы
6. Ростомер
7. Противошоковый набор
8. Облучатель бактерицидный
9. Секундомер

10. Набор стандартных оториноларингологических инструментов и расходных материалов для осмотра и диагностических манипуляций.
11. Трахеотомическая трубка
12. Крючок для удаления инородных тел из носа и уха.
13. Риноскоп
14. Ринопариетофиброскоп
15. Компьютеры 3-5 шт.
16. Колонки, наушники, DVD
17. Мультимедийный проектор, экран
18. Компьютеры, подключенные к сети Интернет.
19. Музыкальный центр
20. Электрокардиограф
21. Аппарат электрохирургический высокочастотный
22. Осветитель налобный
23. Набор инструментов для диагностики и хирургии в оториноларингологии
24. Баллон для продувания ушей
25. Лупа бинокулярная
26. Негатоскоп

Лекционный зал оснащен современным звуко- и видео оборудованием с программным обеспечением, предназначенным для осуществления образовательного процесса.

Микробиологическая лаборатория оснащена:

Оборудованием:

1. Термостаты.
2. Холодильники для хранения питательных сред, реагентов и образцов.
3. Микроскопы бинокулярные для микроскопии биологического материала.
4. Микроскопы бинокулярные для оценки результатов посевов на твердые питательные среды.
5. Автоклав для стерилизации.

Мебелью:

1. Столы лабораторные – 6
2. Стулья лабораторные - 6
3. Шкафы лабораторные - 3
4. Шкафы канцелярские – 4

8. Фонды оценочных средств

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция, этап (уровень) освоения компетенции*	Показатели оценивания достижения заданного уровня освоения компетенций (планируемые результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Знать: Современные методы микробиологической, лабораторной диагностики сурдологических заболеваний.	Допускает грубые ошибки в знаниях современных методов микробиологической, лабораторной диагностики сурдологических заболеваний;	Знает современные методы микробиологической, лабораторной диагностики сурдологических заболеваний;
	Принципы классификации в соответствии с кодами МКБ-10.	в принципах классификации в соответствии с кодами МКБ-10.	принципы классификации в соответствии с кодами МКБ-10.
	Уметь: Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием методов микробиологической лабораторной диагностики.	Допускает грубые ошибки в проведении диагностики и дифференциальной диагностики с использованием методов микробиологической лабораторной диагностики.	Умеет проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием методов микробиологической лабораторной диагностики.
	Владеть: Методами микроскопии в микробиологических исследованиях;	Допускает грубые ошибки в методах микроскопии в микробиологических исследованиях;	Владеет методами микроскопии в микробиологических исследованиях;
	навыками забора у пациентов клинического материала для лабораторных исследований неинвазивными способами и транспортировки его в микробиологическую лабораторию.	навыках забора у пациентов клинического материала для лабораторных исследований неинвазивными способами и транспортировке его в микробиологическую лабораторию.	навыками забора у пациентов клинического материала для лабораторных исследований неинвазивными способами и транспортировки его в микробиологическую лабораторию.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

2.1. Примерные тесты для промежуточной аттестации.

1. Споры необходимы бактериям для:
 - а) синтеза белка
 - б) защиты от иммунитета организма
 - в) размножения
 - г) сохранения во внешней среде**
 - д) защиты от антибиотиков
2. Основными признаками, характеризующими антигены, являются:
 - а) чужеродность
 - б) антигенность
 - в) иммуногенность
 - г) специфичность
 - д) все перечисленное**
3. Феноменами специфического взаимодействия сывороточных антител с антигенами являются:
 - а) агглютинация
 - б) преципитация
 - в) лизис
 - г) цитотоксичность
 - д) все перечисленное**
4. Контроль качества приготовленных питательных сред включает в себя:
 - а) определение прозрачности и цветности
 - б) определение стерильности
 - в) измерение pH
 - г) выращивание тест-микробов**
 - д) сравнение разных сред друг с другом
5. К спирохетам относятся:
 - а) боррелии**
 - б) бордетеллы
 - в) бруцеллы
 - г) бактериоиды
 - д) бациллы
6. В каком из методов экспресс-диагностики используют олигонуклеотидные праймеры?
 - а) иммунофлюоресценция
 - б) иммуноферментный анализ
 - в) ДНК-ДНК - гибридизация
 - г) полимеразная цепная реакция**
 - д) иммунохроматографический анализ
7. В «нормальной» кишечной микрофлоре анаэробные бактерии составляют:
 - а) 1% и более
 - б) 10% и более
 - в) 50% и более
 - г) 70% и более
 - д) 95% и более**
8. Формирование состава микрофлоры организма зависит от всех факторов, КРОМЕ:
 - а) микрофлоры матери
 - б) времени года**

- в) микрофлоры окружающей среды
 - г) характера питания
 - д) госпитальной микрофлоры роддома
9. Перитрихами являются:
- а) эшерихии**
 - б) шигеллы
 - в) вибрионы
 - г) микобактерии
 - д) спирохеты
10. Неподвижность характерна для:
- а) шигелл**
 - б) сальмонелл
 - в) эшерихий
 - г) клостридий
 - д) спирохет
11. К подвижным бактериям относятся:
- а) микобактерии
 - б) шигеллы
 - в) эшерихии**
 - г) стафилококки
 - д) коринебактерии
12. Стафилококки – это:
- а) подвижные бактерии
 - б) неподвижные бактерии**
 - в) подвижны при 0 °С
 - г) подвижны при 37 °С
 - д) подвижны при 20 °С
13. Сальмонеллы – это:
- а) подвижные бактерии**
 - б) неподвижные бактерии
 - в) неподвижны при 0 °С
 - г) неподвижны при 37 °С
 - д) неподвижны при 20 °С
14. Метод окраски по Граму выявляет:
- а) наличие капсулы
 - б) строение клеточной стенки**
 - в) расположение жгутиков
 - г) наличие фимбрий
 - д) антигенный состав
15. Представители семейства энтеробактерий:
- а) грампозитивные кокки
 - б) грамотрицательные палочки**
 - в) грамотрицательные кокки
 - г) грампозитивные спорообразующие палочки
 - д) грампозитивные неспорообразующие палочки
16. Коринебактерии дифтерии по морфологии:
- а) грампозитивные кокки
 - б) грамотрицательные палочки
 - в) грамотрицательные кокки
 - г) грампозитивные спорообразующие палочки
 - д) грампозитивные неспорообразующие палочки**
17. Менингококки по морфологии:

- а) грампозитивные кокки
 - б) грамотрицательные палочки
 - в) грамотрицательные кокки**
 - г) грампозитивные спорообразующие палочки
 - д) грампозитивные неспорообразующие палочки
18. Морфологическими свойствами бактерий называют:
- а) характер роста на питательных средах
 - б) способность окрашиваться различными красителями
 - в) форму клеток и их взаимное расположение**
 - г) способность синтезировать пигмент
 - д) наличие разных антигенов
19. Капсула необходима бактериям для:
- а) синтеза белка
 - б) защиты от иммунитета организма**
 - в) размножения
 - г) сохранения во внешней среде
 - д) защиты от антибиотиков
20. Клостридии по морфологии:
- а) грампозитивные кокки
 - б) грамотрицательные палочки
 - в) грамотрицательные кокки
 - г) грампозитивные спорообразующие палочки**
 - д) грампозитивные неспорообразующие палочки
21. Окраска по методу Нейссера является дифференциальной:
- а) для бордетелл
 - б) для коринебактерий**
 - в) для бацилл
 - г) для энтеробактерий
 - д) для нейссерий
22. Определенную форму бактериям придает:
- а) клеточная стенка**
 - б) цитоплазматическая мембрана
 - в) капсула
 - г) спора
 - д) нуклеоид
23. Для окраски по Граму используют:
- а) эритрозин, генцианвиолет
 - б) эритрозин, тушь
 - в) бромкрезоловый красный
 - г) метиленовый синий, фуксин
 - д) генцианвиолет, фуксин**
24. Микроорганизмы, для существования которых необходим кислород, называются:
- а) облигатные аэробы**
 - б) факультативные анаэробы
 - в) микроаэрофилы
 - г) облигатные анаэробы
 - д) факультативные аэробы
25. Микроорганизмы, для существования которых необходим кислород в низкой концентрации, называются:
- а) облигатные аэробы
 - б) факультативные анаэробы
 - в) микроаэрофилы**

- г) облигатные анаэробы
 - д) факультативные аэробы
26. Микроорганизмы, на которые кислород действует губительно, называются:
- а) облигатные аэробы
 - б) факультативные анаэробы
 - в) микроаэрофилы
 - г) облигатные анаэробы**
 - д) факультативные аэробы
27. В отсутствии молекулярного кислорода необходимо культивировать:
- а) бордетеллы
 - б) клостридии**
 - в) бациллы
 - г) эшерихии
 - д) микобактерии
28. Агар-агар в питательной среде служит:
- а) для уплотнения среды**
 - б) как питательный компонент
 - в) для выявления преципитата
 - г) как индикатор
 - д) для окраски среды
31. Уничтожение всех жизнеспособных микроорганизмов и спор – это:
- а) дезинфекция
 - б) дезинсекция
 - в) стерилизация**
 - г) асептика
 - д) антисептика
32. Уничтожение патогенных микроорганизмов – это:
- а) дезинфекция**
 - б) дезинсекция
 - в) стерилизация
 - г) асептика
 - д) антисептика
33. Патогенность – это характеристика:
- а) рода микроорганизма
 - б) вида микроорганизма**
 - в) штамма микроорганизма
 - г) индивидуума
 - д) популяции животных
34. Эндотоксином называется:
- а) фермент, расщепляющий клеточную стенку
 - б) токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели**
 - в) токсичный белок, вырабатываемый при жизни клетки
 - г) Н-антиген
 - д) бактериостатическое вещество
35. Вирулентность - это характеристика:
- а) рода микроорганизма
 - б) вида микроорганизма
 - в) штамма микроорганизма**
 - г) индивидуума
 - д) популяции животных
36. Экзотоксином называется:
- а) фермент, расщепляющий клеточную стенку

- б) токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
в) токсичный белок, вырабатываемый при жизни клетки
 г) Н-антиген
 д) бактериостатическое вещество
37. Восприимчивость – это характеристика:
 а) рода микроорганизма
 б) вида микроорганизма
 в) штамма микроорганизма
 г) индивидуума
д) вида животных или человека
38. К дифференциально-диагностическим средам относят среду:
 а) мясо-пептонный агар
б) Эндо
 в) Мюллера
 г) солевой агар
 д) кровяной агар
39. Анатоксином называется:
 а) фермент, расщепляющий клеточную стенку
 б) токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
 в) токсичный белок, вырабатываемый при жизни клетки
 г) Н-антиген
д) обезвреженный токсин
40. Лецитиназа относится к следующей группе факторов вирулентности:
 а) бактериоцины
 б) фактор адгезии
 в) эндотоксин
 г) фермент защиты
д) фермент агрессии
41. Липид А относится к следующей группе факторов вирулентности:
 а) бактериоцины
 б) фактор адгезии
в) эндотоксин
 г) фермент защиты
 д) фермент агрессии
42. Активность антибиотика измеряется в:
 а) Ld₅₀
б) единицах действия
 в) антитоксических единицах
 г) мг/мл
 д) процентах
43. Препараты, создающие активный искусственный иммунитет, называются:
 а) сыворотки
 б) гамма-глобулины
в) вакцины
 г) бактериофаги
 д) иммуномодуляторы
44. Препараты, создающие пассивный искусственный иммунитет, называются:
а) сыворотки
 б) антибиотики
 в) вакцины
 г) бактериофаги
 д) иммуномодуляторы

45. К микроорганизмам, выделяющим экзотоксин, относят:
- а) трепонемы
 - б) вирусы гриппа
 - в) возбудитель ботулизма**
 - г) микобактерии туберкулеза
 - д) бруцеллы
46. К заболеваниям, вызываемым спирохетами, относят:
- а) сифилис**
 - б) бешенство
 - в) сибирскую язву
 - г) ботулизм
 - д) гонорею
47. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:
- а) введения вакцины
 - б) перенесенного заболевания**
 - в) получения антител через плаценту и с молоком матери
 - г) введения бактериофага
 - д) введения сыворотки
48. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:
- а) введения вакцины
 - б) перенесенного заболевания
 - в) получения антител через плаценту и с молоком матери**
 - г) введения бактериофага
 - д) введения сыворотки
49. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:
- а) введения вакцины
 - б) перенесенного заболевания
 - в) получения антител через плаценту и с молоком матери
 - г) введения бактериофага
 - д) введения сыворотки**
50. Искусственный активный иммунитет вырабатывается в результате:
- а) введения вакцины**
 - б) перенесенного заболевания
 - в) получения антител через плаценту и с молоком матери
 - г) введения бактериофага
 - д) введения сыворотки
51. Стимуляция роста кишечной микрофлоры наблюдается после введения:
- а) бактериофага
 - б) иммуноглобулина
 - в) вакцины
 - г) антибиотика
 - д) пробиотика**
52. Способ введения гомологичного иммуноглобулина:
- а) внутривенно
 - б) через рот
 - в) внутримышечно**
 - г) внутрикожно
 - д) подкожно
53. К специфическим факторам защиты относят:
- а) интерферон
 - б) фагоцитоз
 - в) антитела**

- г) лизоцим
 - д) лихорадку
54. К свойствам антигена относят:
- а) чужеродность**
 - б) токсигенность
 - в) патогенность
 - г) вирулентность
 - д) восприимчивость
55. К центральным органам иммунной системы относят:
- а) лимфоузлы
 - б) селезенку
 - в) вилочковую железу**
 - г) пейеровы бляшки
 - д) лимфатические сосуды
56. К специфическим клеточным факторам иммунитета относят:
- а) нейтрофилы
 - б) эритроциты
 - в) лимфоциты**
 - г) фибробласты
 - д) эозинофилы
57. Клеточными факторами неспецифической защиты организма являются:
- а) антигены
 - б) лизоцим
 - в) нейтрофилы**
 - г) антитела
 - д) лимфоциты
58. К специфическим гуморальным факторам защиты организма относят:
- а) лимфоциты
 - б) антитела**
 - в) лизоцим
 - г) макрофаги
 - д) интерферон
59. Реакцией гиперчувствительности немедленного типа является:
- а) анафилаксия**
 - б) инфекционная аллергия
 - в) сывороточная болезнь
 - г) реакция «трансплантат против хозяина»
 - д) формирование гранулёмы
60. Средствами иммунотерапии являются
- а) антибиотики
 - б) сыворотки**
 - в) бактериофаги
 - г) пробиотики
 - д) пребиотики
61. Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:
- а) морфо-тинкториальные**
 - б) культуральные
 - в) антигенные
 - г) токсигенные
 - д) биохимические
62. Принцип деления на простые и сложные методы окраски:
- а) морфология бактерий**

- б) способ микроскопии
 - в) количество используемых красителей**
 - г) стоимость красителей
 - д) способ фиксации
63. Сложные методы окраски используют для изучения
- а) подвижности бактерий
 - б) биохимических свойств бактерий
 - в) антигенных свойств бактерий
 - г) структуры микробной клетки**
 - д) вирулентности бактерий
64. По форме микроорганизмы подразделяются на:
- а) диплококки, стрептококки, стафилококки
 - б) бациллы, бактерии
 - в) палочки, кокки, микоплазмы
 - г) кокки, палочки, извитые**
 - д) клостридии, бациллы
65. К извитым бактериям относятся:
- а) микрококки
 - б) бациллы
 - в) клостридии
 - г) спирохеты**
 - д) сарцины
66. К палочковидным бактериям относятся:
- а) тетракокки
 - б) стрептококки
 - в) клостридии**
 - г) микоплазмы
 - д) спириллы
67. К шаровидным бактериям относятся:
- а) бациллы
 - б) сарцины**
 - в) бактерии
 - г) вибрионы
 - д) актиномицеты
68. Достоинства микроскопического метода диагностики инфекционных заболеваний:
- а) возможность ускоренной диагностики
 - б) простота и доступность метода
 - в) при некоторых заболеваниях имеет самостоятельное диагностическое значение
 - г) позволяет выявить клинически значимое количество условно-патогенных микроорганизмов
 - д) все вышеперечисленное**
69. Окраска по методу Грама зависит от:
- а) морфологии бактерий
 - б) способа получения энергии
 - в) строения цитоплазматической мембраны
 - г) состава питательной среды
 - д) состава и строения клеточной стенки**
70. Минимальное количество микроорганизмов в исследуемом материале, выявляемое микроскопически:
- а) 10^3
 - б) 10^4
 - в) 10^5**

- г) 10^6
- д) 10^7

71. Клинически значимое количество условно-патогенных микроорганизмов:

- а) более 10
- б) 10^2 и более
- в) 10^3 и более
- г) 10^4 и более
- д) **10^5 и более**

72. Обязательные структуры бактериальной клетки (верно все, КРОМЕ):

- а) рибосомы
- б) цитоплазма
- в) **жгутики**
- г) цитоплазматическая мембрана
- д) нуклеоид

73. Клеточной стенки не имеют:

- а) актиномицеты
- б) **микоплазмы**
- в) риккетсии
- г) бациллы
- д) хламидии

74. Назовите метод окраски туберкулёзных палочек:

- а) Ожешко
- б) Нейссера
- в) Бурри-Гинса
- г) **Циль-Нильсена**
- д) Леффлера

75. Капсула бактерий:

- а) органоид движения
- б) обязательная структура
- в) внехромосомный генетический элемент
- г) **фактор вирулентности**
- д) обладает свойствами экзотоксина

76. Жгутики бактерий:

- а) участвуют в передаче генетического материала
- б) **состоят из белка флагеллина**
- в) характерны, в основном, для грамположительных бактерий
- г) обязательная структура клетки
- д) участвуют в спорообразовании

77. По расположению жгутиков различают бактерии (верно все, КРОМЕ):

- а) монотрихи
- б) лофотрихи
- в) амфитрихи
- г) перитрихи
- д) **подвижные**

78. Споры бактерий:

- а) способ размножения
- б) внехромосомные факторы наследственности
- в) **покоящиеся репродуктивные клетки**
- г) эквивалент ядра у бактерий
- д) образуются в процессе деления клетки

79. К спорообразующим бактериям относятся:

- а) стрептококки

- б) **кlostридии**
 - в) нейссерии
 - г) сальмонеллы
 - д) коринебактерии
80. Резистентность спор обусловлена (верно все, КРОМЕ):
- а) дипикотиновой кислотой
 - б) низкой метаболической активностью
 - в) наличием воды в связанном состоянии
 - г) **тейхоевыми кислотами**
 - д) многослойной оболочкой
81. Споры бактерий (верно все, КРОМЕ):
- а) термоустойчивы
 - б) устойчивы к излучениям
 - в) устойчивы к дезинфектантам
 - г) **активно метаболизируют**
 - д) используют для контроля режима стерилизации автоклава
82. Для L – форм бактерий характерно все, КРОМЕ:
- а) **вызывают острые инфекции**
 - б) вызывают хронические рецидивирующие инфекции
 - в) способ персистенции бактерий в организме
 - г) образуются под действием антибиотиков
 - д) вызывают слабый иммунный ответ
83. Функция капсулы бактерий:
- а) локомоторная
 - б) **антифагоцитарная**
 - в) репродуктивная
 - г) выделительная
 - д) белоксинтезирующая
84. Система мероприятий, предупреждающих попадание микроорганизмов из окружающей среды в стерильный объект или операционную рану:
- а) дезинфекция
 - б) **асептика**
 - в) стерилизация
 - г) антисептика
 - д) тиндализация
85. Методы стерилизации (верно все, КРОМЕ):
- а) **кипячение**
 - б) автоклавирование
 - в) прокаливание
 - г) фильтрование через бактериальный фильтр
 - д) ионизирующее облучение
86. Наиболее устойчивы к дезинфектантам:
- а) **споры бактерий**
 - б) микобактерии туберкулёза
 - в) нелипидные (мелкие) вирусы
 - г) грибы
 - д) вегетативные бактерии
87. Причины снижения эффективности дезинфектантов (верно всё, КРОМЕ):
- а) наличие органических загрязнений (кровь, гной, мокрота, фекалии и др.)
 - б) присутствие большого количества спор
 - в) **сочетание с применением этилового спирта**
 - г) формирование устойчивых штаммов микроорганизмов

- д) нарушение технологии приготовления дезинфектанта
88. Режим стерилизации перевязочного, шовного материала, белья в автоклаве:
- 0,5 атм. 110° 20 мин.
 - 1 атм. 120° 20 мин.
 - 1,5 атм. 127° 20 мин.
 - 1,5 атм. 127° 60 мин.
 - 2 атм. 134° 20 мин.**
89. Для контроля режима стерилизации при каждом цикле автоклавирования используют:
- биологические индикаторы – бактериальные споры
 - время стерилизации
 - показания манометра
 - биологические индикаторы – культуры неспорообразующих бактерий
 - химические индикаторы – ИС-120, ИС-132**
90. Назначение питательных сред в микробиологической практике (верно все, КРОМЕ):
- культивирование микроорганизмов
 - определение иммунограммы**
 - изучение биохимических свойств микроорганизмов
 - сохранение музейных культур микроорганизмов
 - определение чувствительности культур к антибиотикам
91. Среды, применяемые для выделения определенных видов микроорганизмов:
- дифференциально-диагностические
 - плотные
 - элективные**
 - жидкие
 - общедоступные
92. Среды, позволяющие идентифицировать и дифференцировать микроорганизмы по биохимическим свойствам:
- дифференциально-диагностические**
 - среды накопления
 - элективные
 - специальные
 - общеупотребляемые
93. Для выделения чистой культуры и ее идентификации используют:
- бактериологический метод**
 - биопробу
 - аллергический метод
 - серологический метод
 - микроскопический метод
94. Бактериологический метод диагностики применяется для:
- обнаружения антител в сыворотке больного
 - выделения и идентификации бактерий-возбудителей заболеваний**
 - выявления антигена в исследуемом материале
 - выделения и идентификации вирусов-возбудителей заболеваний
 - выявления клеток возбудителя в исследуемом материале по его морфологическим особенностям
95. Цель бактериологического метода диагностики заболеваний:
- обнаружение возбудителя
 - определение чувствительности возбудителя к антибиотикам
 - получение чистой культуры, ее идентификация и определение чувствительности к антибиотикам**
 - определение иммунного статуса
 - определение патогенности возбудителя

96. Цель I этапа бактериологического метода:
- а) получение колоний
 - б) посев исследуемого материала
 - в) микроскопия исследуемого материала
 - г) выделение чистой культуры**
 - д) идентификация исследуемой культуры
97. Популяция микроорганизмов одного вида называется:
- а) штамм
 - б) колония
 - в) биовар
 - г) чистая культура**
 - д) серовар
98. Цель II этапа бактериологического метода:
- а) идентификация чистой культуры**
 - б) отбор изолированных колоний
 - в) накопление чистой культуры
 - г) посев исследуемого материала
 - д) определение антибиотикограммы исследуемой культуры
99. Культуральные свойства бактерий:
- а) морфология бактерий
 - б) способность воспринимать краситель
 - в) тип метаболизма
 - г) морфология колоний**
 - д) интенсивность метаболизма
100. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:
- а) психрофилы
 - б) мезофилы**
 - в) термофилы
 - г) анаэробы
 - д) аэробы
101. По типу питания клинически значимые виды микроорганизмов:
- а) фотогетеротрофы
 - б) хемоаутоотрофы
 - в) фотоаутоотрофы
 - г) хемогетеротрофы**
 - д) факультативные анаэробы
102. По типу дыхания клинически значимые микроорганизмы в основном:
- а) микроаэрофилы
 - б) облигатные анаэробы
 - в) облигатные аэробы
 - г) факультативные анаэробы**
 - д) литотрофы
103. Способ размножения патогенных бактерий:
- а) репликация
 - б) бинарное деление**
 - в) спорообразование
 - г) апоптоз
 - д) L-трансформация
104. Способность анаэробных микроорганизмов существовать в присутствии свободного кислорода:
- а) липофильность
 - б) аэротолерантность**

- в) ауксотрофность
 - г) прототрофность
 - д) сапротрофность
105. Тип метаболизма облигатных анаэробов:
- а) окислительный
 - б) бродильный**
 - в) окислительный, бродильный
 - г) индуцибельный
 - д) конститутивный
106. Облигатные анаэробы:
- а) стафилококки
 - б) псевдомонады
 - в) клостридии**
 - г) энтеробактерии
 - д) бациллы
107. Для определения биохимических свойств микроорганизмов используют (верно все, КРОМЕ):
- а) «пестрый ряд» Гисса
 - б) СИБы
 - в) биохимические тест-системы
 - г) культуры клеток ткани**
 - д) дифференциально-диагностические среды
108. Вид – это популяция микроорганизмов сходных по (верно все, КРОМЕ):
- а) морфологии
 - б) биохимической активности
 - в) антигенным свойствам
 - г) патогенности
 - д) половому пути размножения**
109. Фагоцитирующие клетки организма (верно все, КРОМЕ):
- а) нейтрофилы
 - б) NK-клетки**
 - в) купферовские клетки печени
 - г) перитонеальные макрофаги
 - д) макрофаги селезенки
110. Незавершенный фагоцитоз включает в себя все стадии, КРОМЕ:
- а) хемотаксиса
 - б) адгезии
 - в) эндоцитоз
 - г) образование фагосомы
 - д) переваривание**
111. Защитная роль фагоцитоза связана с:
- а) гибелью поглощенных клеток**
 - б) размножением поглощенных клеток
 - в) персистенцией поглощенных клеток
 - г) генными мутациями
 - д) рекомбинациями
112. Гуморальные неспецифические факторы защиты (верно все, КРОМЕ):
- а) лизоцим
 - б) комплемент
 - в) трансферрин
 - г) нормальная микрофлора**
 - д) пропердин

113. Клеточные неспецифические факторы защиты:

- а) антитела
- б) лизоцим
- в) пропердин
- г) β - лизины
- д) **фагоциты**

114. Факторы неспецифической резистентности:

- а) **генетически детерминированы**
- б) не изменяются в процессе инфекционного заболевания
- в) характерны в основном для мужчин
- г) формируются в процессе онтогенеза
- д) определяются предшествующим контактом макроорганизма с антигеном

115. Комплемент (верно все, КРОМЕ):

- а) термолабилен
- б) многокомпонентная система белков
- в) входит в систему гуморальной защиты
- г) **присутствует только в иммунном организме**
- д) постоянно присутствует в организме

116. Биологические функции комплемента:

- а) **бактерицидная**
- б) противоопухолевая
- в) иммуномодулирующая
- г) репарационная
- д) антителообразующая

117. Активация комплемента при классическом пути инициируется:

- а) бактериями
- б) антителами (IgM, IgG)
- в) **комплексом антиген-антитело (IgM, IgG)**
- г) бактериофагами
- д) вирусами

118. Активация комплемента при альтернативном пути инициируется:

- а) лизоцимом
- б) антителами (IgM, IgG)
- в) комплексом антиген-антитело (IgM, IgG)
- г) **липополисахаридом грамотрицательных бактерий**
- д) интерферонами

119. Неспецифические факторы защиты организма:

- а) лизоцим
- б) комплемент
- в) лейкоциты
- г) нормальная микрофлора
- д) **все вышеперечисленное**

120. Основной антивирусный фактор неспецифической резистентности:

- а) антитела
- б) температура
- в) фагоцитоз
- г) лизоцим
- д) **интерфероны**

121. Неспецифические факторы защиты грудного молока (верно все, КРОМЕ):

- а) комплемент
- б) лизоцим
- в) **лактофферин**

- г) SIgA
д) лактопероксидаза
122. Виды иммунитета (верно все, КРОМЕ):
а) приобретенный
б) клеточный
в) поствакцинальный
г) антитоксический
д) антимикробный
123. Пассивный, искусственно приобретенный иммунитет:
а) постинфекционный
б) поствакцинальный
в) плацентарный
г) постсывороточный
д) неспецифический
124. Пассивный, естественно приобретенный иммунитет (верно все, КРОМЕ):
а) передается с молоком матери
б) плацентарный
в) продолжительностью 6-12 месяцев
г) определяется антителами
д) определяется Т- клетками
125. IgG (верно все, КРОМЕ):
а) димеры
б) образуются на высоте первичного иммунного ответа
в) не проходят через плаценту
г) основной класс Ig
д) период полураспада 23 дня
126. Основной класс Ig:
а) Ig M
б) Ig G
в) Ig A
г) Ig E
д) Ig D
127. Через плаценту проходят:
а) Ig M
б) Ig G
в) Ig A
г) Ig E
д) Ig D
128. В развитии ГЧНТ участвуют:
а) Ig M
б) Ig G
в) Ig A
г) Ig E
д) Ig D
129. В организме плода первыми синтезируются:
а) Ig M
б) Ig G
в) Ig A
г) Ig E
д) Ig D
130. При повторном введении антигена синтезируются:
а) Ig M

- б) Ig G
 - в) Ig A
 - г) Ig E
 - д) Ig D
131. Основной класс Ig женского молока:
- а) Ig M
 - б) Ig G
 - в) **SIg A**
 - г) Ig E
 - д) Ig D
132. Серологическая реакция – это реакция между:
- а) бактериями и бактериофагами
 - б) антителами
 - в) антигенами
 - г) **антителами и антигенами**
 - д) неполными антителами
133. Реакция агглютинации – это реакция:
- а) осаждения растворимого антигена
 - б) **осаждения корпускулярного антигена**
 - в) связывания комплемента
 - г) иммунного гемолиза
 - д) иммунного прилипания
134. Реакция преципитации – это (верно все, КРОМЕ):
- а) реакция осаждения растворимого антигена
 - б) взаимодействие антиген-антитело
 - в) серологическая реакция
 - г) **механизм реализации клеточного иммунитета**
 - д) проходит в растворе электролита
135. Комплемент (верно все, КРОМЕ):
- а) неспецифический фактор иммунитета
 - б) содержится во всех биологических жидкостях, кроме ликвора и жидкости передней камеры глаза
 - в) термолабилен
 - г) **наиболее высокий титр в ликворе**
 - д) система белков, способных к самоорганизации
136. При исследовании парных сывороток критерий оценки РСК при серодиагностике бактериальных инфекций:
- а) норма контролей
 - б) полное отсутствие гемолиза
 - в) частичный гемолиз
 - г) диагностический титр
 - д) **нарастание титра антител в 2 и более раз**
137. Парные сыворотки:
- а) сыворотки однояйцовых близнецов
 - б) сыворотки разнойяйцовых близнецов
 - в) сыворотки, взятые из разных вен
 - г) сыворотки двух обследуемых при диагностике одного заболевания
 - д) **сыворотки одного обследуемого, взятые в динамике заболевания**
139. Суть экспресс-диагностики инфекционных заболеваний – это определение:
- а) общего титра специфических антител
 - б) нарастание титра специфических антител
 - в) IgM

г) IgG

д) **специфических антигенов**

140. Преимущества ИФА (верно все, КРОМЕ):

а) возможность автоматизации

б) специфичность

в) **визуальный учет**

г) чувствительность

д) используется при инфекциях разной этиологии

141. Количественное определение антител или антигена без разведения исследуемого материала возможно с помощью:

а) РИФ прямая

б) РИФ непрямая

в) РСК

г) РА

д) **ИФА**