

**Автономная некоммерческая организация  
среднего профессионального образования  
«Северо-Кавказский медицинский колледж»  
Филиал «Новопавловский»**

**Фонд оценочных средств по дисциплине  
ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии  
Для специальности:  
31.02.01. ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы дисциплины  
ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии  
и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом  
среднего профессионального образования по специальности

31.02.01. Лечебное дело, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской  
Федерации от 04.07. 2022 г. № 526

**2023**

**Организация – разработчик:** Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования «Северо-Кавказский медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт фонда оценочных средств	3
2	Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению умений и усвоения знаний по учебной дисциплине	7
3	Фонд-оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины	8
4	Перечень приложений к фонду оценочных средств по учебной дисциплине	9
5	Перечень заданий для текущего контроля успеваемости	10
6	Перечень заданий для экзамена	48

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии обучающийся должен обладать предусмотренными федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) следующими умениями, знаниями, которые способствуют формированию профессиональных компетенций, и общими компетенциями:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

### 1.4. ОК и ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.

ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

## 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
<b>Уметь:</b>	
У.1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 2. Проводить простейшие микробиологические исследования	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 4. Осуществлять профилактику распространения инфекции.	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
<b>Знать:</b>	
З.1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.

<p>3.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях;</li><li>- оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время;</li><li>- оценка выполнения заданий текущего контроля;</li><li>- оценка выполнения заданий на экзамене.</li></ul>
---	---

<p>3.3. метод асептики и антисептики</p>	<p>- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.</p>
<p>3.4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний</p>	<p>- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.</p>
<p>3.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</p>	<p>- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.</p>

### **1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.**

#### **1.3.1 Текущий контроль при освоении учебной дисциплины.**

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования ППСЗ к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

#### **1.3.2 Промежуточная аттестация по учебной дисциплине.**

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность умения применять теоретические знания при решении практических задач в условиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана АНО СПО «Северо-Кавказский медицинский колледж».

Информация о форме, сроках промежуточной аттестации по дисциплине доводится до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде в начале семестра.

Форма проведения экзамена – тестовый контроль (приложение 2), устный контроль по экзаменационным билетам (приложение 3).



Для проведения экзамена сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения, приобретенный учебный опыт. Оценочные средства составлены

на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают все разделы и темы.

Вопросы для подготовки к экзамену по учебной дисциплине (приложение 1) доводятся до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде кабинета и на сайте колледжа.

### **3.1.2 Формы и методы текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине и формируемые общие и профессиональные компетенции по темам (разделам).**

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины (наименование темы)	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З	Формируемые ОК и ПК
	Формы контроля	Методы контроля		
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>				
Тема 1.1. Введение в микробиологию и иммунологию. Классификация и таксономия микроорганизмов.	Фронтальный	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	З 1	ОК 1,2,4; 12
Тема 1.2. Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	З 1	ОК 1,2,3, 4,5
<b>Раздел 2. Основы и инфектологии и эпидемиологии.</b>				
Тема 2.1. Учение об инфекционном процессе. Инфекционные заболевания: характеристика, периоды, признаки.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 З 1,2	ОК 1,2,4, 5; 12 ПК 1.2, 1., 2.3, 3.1, 3.6, 4.2, 4.3, 4.5
Тема 2.2. Учение об эпидемическом процессе. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	З 1, 4	ПК 4.2, 6.4. ОК 1, 2, 4, 5; 12
<b>Раздел 3. Основы иммунологии.</b>				
Тема 3.1. Учение об иммунитете. Иммунная система организма.	индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	З 1, 4, 5	ОК 1,2,3,4 ПК 4.5

Тема 3.2. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.	индивидуальны й	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3 5	ОК 1,2,4 ПК 3.1, 3.6, 4.2, 4.3
--	--------------------	---	-----	---

<b>Раздел 4. Бактериология.</b>				
Тема 4.1. Классификация бактерий. Морфология и ультраструктура бактерий.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1, 2, 3, 4 3 1, 2, 5	ОК 1-9, ПК 4.5.
Тема 4.2. Микроскопические методы изучения бактерий.	Фронтальный	Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1, 2, 3, 4 3 1, 2, 5	ОК 1-9, ПК 4.5.
Тема 4.3. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования.	Индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1, 2, 3, 4 3 1, 2, 5	ОК1,2, 3, 4,6,7
Тема 4.4. Частная бактериология.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 4 3 2, 4	ОК1,2,3, 4; 12
Тема 4.5. Антибактериальные средства. Определение чувствительности к антибиотикам.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У. 4 3 2, 4	ОК 1,2,3, 4,5
<b>Раздел 5. Микология</b>				
Тема 5.1. Общая микология.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У. 4 3 2, 4	ПК 1.2, 4.3. ОК 2, 3, 4, 6,7
Тема 5.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Методы микробиологической диагностики микозов.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4, 5, 7;13 ПК 1.2, 3.2, 4.3
<b>Раздел 6. Паразитология.</b>				
Тема 6.1. Медицинская паразитология. Лабораторная диагностика	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка	3.2	ОК 2, 3, 4, 6,7

протокозов.		выполнения аудиторной и внеаудиторной работы		ПК 1.2, 4.3.
-------------	--	---	--	-----------------

Тема 6.2. Медицинская гельминтология. Методы лабораторной диагностики гельминтозов.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 2, 4	ОК 1,2,4,5; 12,13 ПК 4.3
<b>Раздел 7. Вирусология.</b>				
Тема 7.1. Основы медицинской вирусологии. Методы лабораторной диагностики вирусов.	Фронтальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 2, 4	ОК1,2,4 ,5; 12,13 ПК 4.3
Тема 7.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 1	ОК 1,2,3,4
<b>Раздел 8. Клиническая микробиология.</b>				
Тема 8.1. Микрофлора организма человека.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 1	ОК ПК 4.2, 4.3, 4.5
Тема 8.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 1	ОК ПК 4.2, 4.3, 4.5
8.3. Внутрибольничные инфекции. Методы стерилизации и дезинфекции.	Фронтальный индивидуальный	Тестовый контроль Устный контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У 1-4 3 1	ОК ПК 4.2, 4.3, 4.5

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям учебной дисциплины выставляются в соответствующие графы «Журнала учета образовательного процесса» в виде отметок по пятибалльной системе.

## 2. Оценка освоения дисциплины.

### 2.1 Задания и иные материалы необходимые для текущего контроля

**успеваемости**

***Раздел 1. Общая микробиология.***

## **Тема 1.1. Введение в микробиологию и иммунологию. Классификация и таксономия микроорганизмов.**

### ***Задание №1: фронтальный опрос:***

1. Микробиология и иммунология – как наука.
2. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.
3. Правила бинарной номенклатуры.
4. Краткая характеристика различных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие, их медицинское значение.
5. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.

## **Тема 1.2. Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.**

### ***Задание №1: фронтальный опрос:***

1. Структура микробиологических лабораторий и требования к их оснащению.
2. Основные правила работы в микробиологической лаборатории.
3. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом в микробиологической лаборатории».

### **Закрепление полученных знаний по разделу №1 *Общая микробиология:* тестовый контроль.**

*1. Голладский учёный натуралист, наблюдавший в микроскоп «живых зверьков», названных им анималькулюсами:*

- а) Д.С. Самойлович (Сущинский)
- б) Р. Кох
- в) Д.И. Ивановский
- г) А. Ван Леввенгук

*2. Кто обосновал и внедрил на практике дезинфекцию:*

- а) Л. Пастер
- б) Р. Кох
- в) И.И. Мечников
- г) Джозеф Листер

*3. Задачи медицинской микробиологии:*

- а) поставить клинический диагноз;
- б) лабораторно подтвердить диагноз;
- в) инструментально подтвердить диагноз;
- г) организовать профилактику в очаге инфекции;

*4. Основатель метода оспопрививания:*

- а) Л. Пастер;
- б) Н.Ф. Гамалея;
- в) Э. Дженнер;
- г) И.И. Мечников;

*5. Учёный, открывший возбудителя туберкулёза (1882г.):*

- а) Д. И. Ивановский;
- б) А. ван Левенгук;
- в) П. Эрлих;
- г) Р. Кох;

*6. Предмет изучения медицинской микробиологии:*

- а) все представители микромира;



- б) грибы;
- в) вирусы;
- г) патогенные микроорганизмы и их взаимоотношения с организмом человека;

7. К прокариотам относятся:

- а) прионы;
- б) вирусы;
- в) спирохеты;
- г) лямблии;

8. Отметьте отличительные особенности прокариотов:

- а) наличие оформленного ядра;
- б) наличие митохондрий;
- в) клеточная стенка содержит пептидогликан (муреин);
- г) наличие рибосом 80S;

9. К грациликутам (*Gracilicutes*) – бактериям с тонкой клеточной стенкой относятся:

- а) Гр + бк;
- б) Гр – бк;
- в) микоплазмы;
- г) архебактерии;
- д) все ответы верные;

10. Тинкториальные свойства:

- а) способность ферментировать различные углеводы;
- б) подвижность бактерий;
- в) спорообразование;
- г) способность окрашиваться различными красителями;

11. Основоположник специфической иммунопрофилактики (оспопрививания):

- а) И.И. Мечников
- б) Н.Ф. Гамалея
- в) П. Эрлих
- г) Э. Дженнер

12. Кто отстаивал фагоцитарную теорию иммунитета

- а) И.И. Мечников
- б) Р. Кох
- в) П. Эрлих
- г) Бернет

13. Микроорганизмы, размножающиеся при температуре от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+10^{\circ}\text{C}$

- а) лизофилы
- б) стермофилы
- в)
- психрофилы г)
- аэробы

14. Число микроорганизмов в воздухе зависит от:

- а) скорости размножения микроорганизмов
- б) наличия питания
- в) продолжительности нахождения микроорганизмов
- г) концентрации пыли

15. Почва не является постоянным местом обитания для:

- а) грибов

- б) актиномицетов
- в) возбудителей холеры
- г) сарцин

16. Наибольшее количество микроорганизмов содержится в почвенном слое толщиной:

- а) 40-50 см
- б) 10-15 см
- в) 100 см

г) 3-5 см

17. Термофилы живут и размножаются при температуре:

- а) 50-80°C
- б) 10-15°C
- в) 20-40°C
- г) от -10°C до +10°C

18. Учёный, понявший сущность вакцинации, создавший первую вакцину против бешенства:

- а) Д.Листер;
- б) П.Эрлих;
- в) Л.Пастер;
- г) И.И.Мечников;

19. Учёный, получивший Нобелевскую премию за гуморальную теорию иммунитета:

- а) Д. И. Ивановский;
- б) Л.Пастер;
- в) Пауль Эрлих;
- г) Н.Ф. Гамалея;

20. В воздухе долго сохраняются:

- а) бактерии дизентерии
- б) бактерии холеры
- в) споры бактерий
- г) актиномицеты

## **Раздел 2. Основы инфектологии и эпидемиологии.**

**Тема 2.1. Учение об инфекционном процессе. Инфекционные заболевания: характеристика, периоды, признаки.**

**Задание №1: фронтальный опрос:**

1. Понятие об экологии микроорганизмов.
2. Микробиоценоз как экосистема.
3. Влияние абиотических факторов на микроорганизмы на примере физических (температура, давления, ионизирующей радиация, ультразвук, высушивание) и химических факторов

**Задание № 2. Подготовить сообщение – презентацию на темы:**

1. Классификация факторов среды.
2. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении микроорганизмов.

**Тема 2.2. Учение об эпидемическом процессе. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.**

*Задание №1: фронтальный опрос:*

1. Влияние абиотических факторов на микроорганизмы на примере физических (температура, давления, ионизирующей радиация, ультразвук, высушивание) и химических факторов.
2. Характеристика биотических факторов на примере взаимоотношений микро- и макроорганизмов: метабиоз, антагонизм, паразитизм, симбиоз.
3. Значение экологических взаимоотношений для человека.

**Закрепление полученных знаний по разделу №2 Основы инфектологии и эпидемиологии:** тестовый контроль. Выберите один правильный ответ.

1. *Эпидемический очаг - это:*

- а) локализация возбудителя в организме человека;
- б) локализация возбудителя в организме животного;
- в) воспаление носоглотки;
- г) место пребывания источника инфекции с окружающей его территорией, в пределах которой возможно заражение;

2. *Механизм передачи – это:*

- а) поступление возбудителей с пищей;
- б) попадание возбудителей с вдыхаемым воздухом;
- в) внедрение возбудителя при укусе насекомого;
- г) способ поступления возбудителя из зараженного организма в здоровый;

3. *Восприимчивость организма к инфекции зависит от:*

- а) возраста, интенсивности обменных процессов;
- б) полноценного питания;
- в) состояния эндокринной системы;
- г) все ответы верные;

4. *Спорадическая заболеваемость:*

- а) максимальный уровень заболеваемости (заболевания регистрируются на всех континентах);
- б) инфекционные заболевания в коллективе;
- в) массовые инфекционные заболевания в городе, области;
- г) единичные случаи заболевания, никак не связанные между собой;

5. *Источником инфекции при антропозоонозных инфекциях является:*

- а) заражённый человек;
- б) заражённое животное;
- в) заражённый человек и животное;
- г) все ответы верные;

6. *Эпидемический процесс – это:*

- а) способ поступления возбудителя из заражённого организма в здоровый;
- б) место пребывания источника инфекции с окружающей его территорией в пределах которой возможно заражение;
- в) локализация возбудителя в организме человека;
- г) цепь последовательно возникающих и взаимосвязанных инфекционных состояний;

7. *Возможные источники инфекции:*

- а) больной человек;
- б) носитель возбудителей;
- в) реконвалесцент (выздоровливающий);

г) все ответы правильные;

8. *Источником инфекции при антропонозных инфекциях является:*

- а) заражённый человек;
- б) заражённое животное;
- в) заражённый человек и животное;
- г) все ответы верные;

9. *Эпидемическая вспышка - это:*

- а) максимальный уровень заболеваемости (заболевания регистрируются на всех континентах);
- б) инфекционные заболевания в коллективе;
- в) массовые инфекционные заболевания в городе, области;
- г) единичные случаи заболевания, никак не связанные между собой;

10. *Эпидемический процесс характеризуется:*

- а) сезонностью;
- б) природной очаговостью;
- в) волнообразностью;
- г) все ответы верные.

11. *Источником инфекции может быть:*

- а) больной человек;
- б) выделитель бк, вирусов;
- в) реконвалесцент;
- г) все ответы верные;

12. *Эпидемический процесс поддерживается наличием:*

- а) источника инфекции;
- б) механизма передачи;
- в) восприимчивого организма (контактных лиц);
- г) все ответы верные;

13. *Фекально-оральный механизм передачи реализуется:*

- а) пищевым путём;
- б) водным путём;
- в) контактно-бытовым путём;
- г) все ответы верные;

14. *Входные ворота (ВВИ) при капельных (аэрогенных) инфекциях:*

- а) рот;
- б) нос (ВДП);
- в) повреждённая кожа;
- г) все ответы верные;

15. *Источником инфекции при зоонозных заболеваниях являются:*

- а) заражённый человек;
- б) заражённое животное;
- в) заражённый человек и животное;
- г) все ответы верные;

16. *Принципы диспансеризации:*

- а) раннее выявление признаков заболевания;
- б) комплексное лечение;
- в) проведение мероприятий по оздоровлению условий труда, быта, восстановление

работоспособности;  
г) все ответы верные.

*17. Источник инфекции - это:*

- а) зараженный организм человека или животного;
- б) объекты внешней среды, на которые попадает возбудитель;
- в) способ поступления возбудителя в здоровый организм;
- г) все ответы верные;

*18. Фазы механизма передачи инфекции:*

- а) выделение возбудителя из зараженного организма;
- б) пребывание возбудителя на объектах внешней среды;
- в) внедрение возбудителя в организм очередного биологического хозяина;
- г) все ответы верные;

*19. Возможными факторами передачи при аэрогенных инфекциях могут быть:*

- а) бактериально-вирусная аэрозоль, выделяющаяся при чихании, кашле, разговоре; б) пища;
- в) питьевая вода;
- г) все ответы верные;

*4. Входные ворота (ВВИ) при кишечных инфекциях:*

- а) рот;
- б) нос (ВДП);
- в) поврежденная кожа;
- г) все ответы верные;

*20. Парентеральный механизм передачи (артифициальный) реализуется путями:*

- а) инъекционным;
- б) трансфузионным;
- в) трансмиссивным;
- г) все ответы верные.

### **Раздел 3. Основы иммунологии.**

#### **Тема 3.1. Учение об иммунитете. Иммунная система организма.**

***Задание №1: фронтальный опрос:***

1. Понятие об иммунитете, его виды.
2. Неспецифические и специфические факторы защиты организма.
3. Основные формы иммунного реагирования.
4. Иммунологические исследования, их значение.
5. Иммунологическая толерантность.
6. Строение иммунной системы: центральные и периферические органы.
7. Основные клетки иммунной системы.
8. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и алергизации организма.

#### **Тема 3.2. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.**

***Задание №1: фронтальный опрос:***

1. Иммунный статус. Патология иммунной системы.
2. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: их

состав,

3. свойства, назначение.

4. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика.

5. Вакцины. Анатоксины.

6. Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней.

**Закрепление полученных знаний по разделу № 3 Основы иммунологии:** тестовый контроль. Выберите один правильный ответ.

1. *Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:*

- а) введения вакцины;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения с молоком матери SIgA;

2. *Искусственный пассивный иммунитет формируется в результате:*

- а) введения сыворотки;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения с молоком матери SIgA;

3. *К неспецифическим гуморальным факторам защиты относится:*

- а) интерферон (фракции C<sub>1</sub>-C<sub>9</sub>); б) лизоцим;
- в) лейкоциты;
- г) все ответы верные;

4. *К центральным органам иммунной системы относится:*

- а) селезёнка;
- б) лимфатические узлы;
- в) аппендикс;
- г) красный костный мозг;

5. *К свойствам антигена относится:*

- а) патогенность;
- б) вирулентность;
- в) токсигенность;
- г) чужеродность (гетерогенность);

6. *Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:*

- а) введения вакцины;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения материнских антител через плаценту против тех инфекций, которыми переболела мама;

7. *Искусственный активный иммунитет формируется в результате:*

- а) введения сыворотки;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения с молоком матери SIgA;

8. *К специфическим гуморальным факторам защиты относится:*

- а) интерферон;

- б) лизоцим;
- в) лейкоциты;
- г) иммуноглобулины(IgG,IgM,IgA)

9. К периферическим органам иммунной системы относится:

- а) миндалины;
- б) тимус (вилочковая железа);
- в) красный костный мозг;
- г) все ответы верные;

10. К клеточным факторам неспецифической защиты относится:

- а) лизоцим;
- б) плакины;
- в) интерферон;
- г) макрофаги

11. Искусственный активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения вакцины;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения с молоком матери SIgA;

12. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения вакцины;
- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения материнских антител через плаценту против тех инфекций, которыми переболела мама;

13. К специфическим гуморальным факторам защиты относится:

- а) моноциты;
- б) клетки нейроглии;
- в) комплемент;
- г) иммуноглобулины(IgG,IgM,IgA);

14. Видовая невосприимчивость к определённой инфекции обусловлена:

- а) реактивностью организма;
- б) фагоцитозом;
- в) наличием резидентной микрофлоры;
- г) повышением температуры тела;

15. К центральным органам иммунной системы относится:

- а) селезёнка;
- б) тимус;
- в) миндалины;
- г) лимфатические узлы;

16. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения анатоксина;
- б) введения иммуноглобулина;
- в) получения а/т ч/з плаценту;
- г) введения вакцины;

17. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения вакцины;



- б) перенесённого заболевания;
- в) введения анатоксина;
- г) получения антител с молоком матери SIgA;

18. К специфическим клеточным факторам защиты относится:

- а) лизоцим;
- б) комплемент;
- в) Т лимфоциты;
- г) макрофаги;

19. К неспецифическим факторам защиты относится:

- а) тканевые ингибиторы;
- б) неповреждённая кожа;
- в) ареактивность организма;
- г) всё верно;

20. Ареактивность организма человека обусловлена:

- а) отсутствием чувствительных клеток;
- б) отсутствием рецепторов, на которых мог бы фиксироваться токсин или вирус;
- в) всё верно;

#### **Раздел 4. Бактериология.**

##### **Тема 4.1. Классификация бактерий. Морфология и ультраструктура бактерий.**

###### **Задание №1: фронтальный опрос:**

1. Принципы классификации бактерий.
2. Ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов (микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов).
3. Основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.
4. Формы бактериальной клетки: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.

###### **Задание №2 тестовый контроль:** выберите один правильный ответ

1. Обязательные структуры бк клетки:

- а) капсула;
- б) жгутики;
- в) ворсинки;
- г) цитоплазматическая мембрана (цплмбр)

2. Функции клеточной стенки:

- а) воспринимает всю химическую информацию, поступающую в клетку;
- б) участвует в образовании мезосомы;
- в) регулирует процессы репликации хромосом;
- г) содержит специфические рецепторы для бактериофагов;

3. Функция мезосомы:

- а) образуется путём инвагинации и перекручивания цплмбр;
- б) участвует в делении клетки;
- в) контролирует работу ферментных систем;
- г) все ответы верные;

4. Клеточная стенка Гр-бк:

- а) толщиной до 60 нм;
- б) содержит 1-2 слоя пептидогликана;
- в) присутствуют тейховые кислоты;

г) мало липидов, которые отталкивают краситель;

5. *Функции пептидогликана (мурейна):*

а) тормозит активность макрофагов;

б) индуцирует развитие ГЗТ (АЗТ);

в) обладает противоопухолевым действием;

г) все ответы верные;

6. *Необязательные структуры бактериальной клетки:*

а) клеточная стенка;

б) рибосомы;

в) нуклеоид;

г) капсула;

7. *Функции цитоплазматической мембраны:*

а) поддерживает осмотическое давление в клетке;

б) сохраняет форму клетки;

в) обладает избирательной проницаемостью;

г) содержит специфические рецепторы д/бактериофагов;

8. *Клеточная стенка Gr + бк содержит:*

а) 5-6 слоёв пептидогликана;

б) много липидов (ЛПС);

в) отсутствуют тейховые кислоты;

г) толщина до 20 нм;

9. *Функции липопротеидов Gr - бк:*

а) является эндотоксином; б) оказывает пирогенное действие; в) обуславливает антигенную специфичность; г) все ответы верные;

10. *К патогенным диплококкам относятся:*

а) менингококки;

б) пневмококки;

в) гонококки;

г) все ответы верные;

## **Тема 4.2. Микроскопические методы изучения бактерий.**

**Задание №1: фронтальный опрос:**

1. Микроскопические методы изучения бактерий.

2. Микроскопия в иммерсии, описание микропрепарата.

3. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах бактерий.

4. Классификация бактерий по Грамму. Простые и сложные методы окрашивания.

5. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.

6. Правила работы с микроскопом. Описание микробиологических препаратов.

7. Определение формы и размеров бактерий. Простые и сложные методы окрашивания препаратов. Определение отношения бактерий к окраске по Грамму.

**Задание №2 тестовый контроль:** выберите один правильный ответ.

1. *Принципы культивирования бактерий:*

а) наличие ИПС;

б) оптимальная температура (37°C);

в) время (min 24 часа);

г) всё верно

2. *Классификация питательных сред по назначению:*

- а) простые, сложные;
- б) ЖПС, ППС;
- в) основные, элективные, обогащения, консервирующие, дифференциально-диагностические;
- г) все ответы верные

3. *Адаптивные (индуктивные) ферменты бактерий вырабатываются:*

- а) при попадании бактериальной клетки в новые условия обитания;
- б) в течение всей жизни бактериальной клетки;
- в) катализируют биохимические реакции вне клетки;
- г) все ответы верные

4. *В стационарную фазу роста бактериальная клетка на ППС:*

- а) бактериальная клетка адаптируется к новым условиям обитания;
- б) количество бактериальных клеток возрастает во много раз;
- в) количество вновь образующихся клеток равняется количеству погибших;
- г) новые бактериальные клетки не образуются из-за истощения питательной среды и накопления продуктов обмена

5. *Требования к питательным средам:*

- а) изотоничны;
- б) стерильны;
- в) прозрачны;
- г) оптимальную РН;
- д) обладать буферностью;
- е) быть питательными, т.е. содержать питательные в-ва в легко усваиваемой форме;
- ж) всё верно

6. *Классификация питательных сред по составу:*

- а) простые, сложные;
- б) ЖПС, ППС;
- в) основные, элективные, обогащения, консервирующие, дифференциально-диагностические;
- г) все ответы верные

7. *Конститутивные ферменты бактерий вырабатываются:*

- а) при попадании бк в новые условия обитания;
- б) в течение всей жизни бк;
- в) катализируют биохимические реакции вне клетки;
- г) все ответы верные

8. *Ферменты бк по своему действию бывают:*

- а) пермеаза (транслоказы);
- б) экзоферменты;
- в) эндоферменты;
- г) все ответы верные

9. *Ферменты агрессии возбудителей:*

- а) гиалуронидаза, фибринолизин, коагулаза, лецитиназа, нейроминидаза, дезоксирибонуклеаза;
- б) пермеазы;
- в) транслоказы;

г) эндоферменты

*10. Культуральные свойства возбудителя:*

а) цвет колонии;

б) форма колонии;

в) края и размер колонии;

г) все ответы верные

#### **Тема 4.3. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования.**

##### ***Задание №1 фронтальный опрос:***

1. Химический состав бактериальной клетки.
2. Ферменты бактерий как основа их специфичности.
3. Культуральные и биохимические свойства бактерий.
4. Условия культивирования бактерий.
5. Первичный посев и пересев. Термостат, правила эксплуатации.
6. Методы выделения чистой культуры бактерий.
7. Особенности культивирования риккетсий и хламидий.
8. Культивирование анаэробов.
9. Характеристика питательных сред.
10. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.
11. Определение бактериальных культур.

##### ***Задание № 2. Подготовить сообщение – презентацию на темы:***

1. Питательные среды, их назначение, применение.
2. Процессы жизнедеятельности бактерий: питание, дыхание, рост и размножение.

##### ***Задание № 3. Тестовый контроль:***

*1. Микроорганизмы, синтезирующие из простых неорганических веществ свои сложные органические вещества, это:*

а) автотрофы;

б) гетеротрофы;

в) паразиты

г) сапрофиты

*2. Вода в клетке микроорганизма составляет:*

а) 15-30%

б) 70-85

в) 50%

г) 40%

*3. Ферменты – это:*

а) липополисахариды

б) сложные белковые вещества

в) простые органические вещества

г) неорганические вещества

*4. Среда, изменяющаяся при росте микроорганизмов:*

а) индикаторная

б) элективная

в) дифференциальная

г) консервирующая

5. Белковое вещество, имеющее определенную окраску:

а) фермент

б) ароматическое вещество

в) гормон

г) пигмент

6. Среда, благоприятная для данного вида микроорганизмов:

а) индикаторная

б) дифференциальная

в) элективная

г) консервирующая

7. Питательные вещества в растворенном виде проникают в клетку путем:

а) переноса веществ молекулами-переносчиками

б) выделения ферментов наружу

в) диффузии

г) все перечисленное верно

8. Микроорганизмы, размножающиеся без доступа кислорода:

а) облигатные аэробы

б) облигатные анаэробы

в) факультативные анаэробы

г) факультативные аэробы

9. Брожение происходит:

а) в присутствии кислорода

б) в присутствии азота

в) без доступа кислорода

г) под действием ферментов

10. Рост микроорганизмов это:

а) увеличение количества особей

б) увеличение размеров микроорганизмов

в) появление новых свойств у микроорганизмов

11. Питательные среды по составу бывают:

а) сложные;

б) элективные;

в) твердые;

г) жидкие;

12. Культура ткани это:

а) кровяной агар

б) свернутая сыворотка крови

в) эпителиальные клетки здорового человека

г) клетки ткани, живущие вне организма в специальных условиях

13. Сложные белки, ускоряющие обменные процессы микроорганизмов:

а) пигменты

б) ароматические вещества

в) ферменты

г) гормоны

14. К сложным питательным средам относятся:

- а) мясопептонный агар
- б) мясопептонный бульон
- в) глицериновая среда
- г) кровяной агар

15. *Обменный процесс, необходимый для построения клеток:*

- а) диссимиляция
- б) ассимиляция
- в) биосинтез белков
- г) все перечисленное верно

#### **Тема 4.4. Частная бактериология.**

##### ***Задание №1 фронтальный опрос:***

1. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.
2. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза.
3. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники инфекций и пути передачи.
4. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
5. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы.
6. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
7. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).
8. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.

##### ***Задание №2 Тестовый контроль:***

1. *Факторы патогенности возбудителя чумы (Yersinia pestis):*

- а) экзо- и эндотоксины;
- б) капсула;
- в) фибринолизин;
- г) плазмокоагулаза;
- д) всё верно

2. *Какой путь передачи возбудителей чумы реализуется при укусе блох:*

- а) трансмиссивный;
- б) пищевой;
- в) водный;
- г) контактно-бытовой;

3. *Возбудитель эпидемического сыпного тифа:*

- а) Francisellatularensis;
- б) Rickettsia prowazekii;
- в) Borreliaburgdorferi;

г) *Rickettsiasibirica*

4. Переносчиками *Rickettsiasibirica* – возбудителей клещевого североазиатского риккетсиоза являются:

- а) аргазовые клещи;
- б) гамазовые клещи;
- в) иксодовые клещи;
- г) всё верно;

5. Патогенез Ку- лихорадки (лихорадка скотобоен):

- а) ВВИ-слизистые оболочки, неповрежденные кожные покровы;
- б) с кровью возбудитель распространяется по органам и тканям, поражая многие органы, чаще всего лёгкие;
- в) интоксикация с лихорадкой, головной болью, болями в мышцах;
- г) всё верно;

6. Источником инфекции в природных очагах чумы являются:

- а) грызуны (суслики, крысы, полёвки);
- б) крупный рогатый скот;
- в) человек;
- г) воробьи

7. Патогенез чумы при трансмиссивном пути заражения:

- а) возбудитель чумы попадает в организм человека при укусе блохи;
- б) на коже развивается воспаление и изъязвление (кожная форма);
- в) в результате лимфогенного распространения возбудителя развивается воспаление регионарных лимфатических узлов;
- г) всё верно

8. Возбудитель туляремии:

- а) *Yersiniapestis*;
- б) *Francisellatularensis*;
- в) *Borrelia burgdorferi*;
- г) *Rickettsiasibirica*

9. Эпидемиология Ку-лихорадки (лихорадка скотобоен):

- а) ИИ-крс, мрс, лошади, верблюды;
- б) ПП: воздушно-пылевой (при обработке шерсти); трансмиссивный (через клещей); алиментарным (при употреблении молочных продуктов); контактным (при контакте с больным животным);
- в) всё верно

10. Патогенез и клиника сыпного тифа:

- а) заражение происходит при втирании фекалий вши;
- б) риккетсии проникают в эндотелий сосудов, размножаются, приводя к гибели эндотелиальных клеток;
- в) риккетсиемия и нарушение микроциркуляции в головном мозге, миокарде, почках;
- г) с высокой лихорадкой, головной болью, бессонницей;
- д) розеолезно-петехиальной сыпью;
- е) всё верно;

11. Возбудитель сибирской язвы:

- а) спорообразующие анаэробы; б) факультативные анаэробы; в) спорообразующие аэробы

12. Возбудитель газовой гангрены:

- а) *Bacillus anthracis*;
- б) *Clostridium tetani*;
- в) *Clostridium perfringens*

*13. Патогенез и клиника столбняка:*

- а) палочка в месте повреждения ткани размножается, вырабатывает экзотоксин;
- б) экзотоксин состоит из двух компонентов: тетанолизина (вызывает лизис эритроцитов) и тетаноспазмину (вызывает непроизвольное сокращение мышц);
- в) токсин распространяется по кровеносным и лимфатическим сосудам, нервным стволам, достигая спинного и продолговатого мозга,
- г) поражаются нервные окончания синапсов, что нарушает проведение нервных импульсов;
- д) все ответы верные

*14. Клинико-эпидемиологическая характеристика сара:*

- а) ИИ – парнокопытные животные, хищники, человек; МП-контактный, аэрогенный, фекально-оральный;
- б) острое начало с озноба, головной боли, боли в мышцах;
- в) в месте ВВИ (слизистые оболочки носа, зева) образуются папулы;
- г) затем образуются пустулы и язвы;
- д) заболевание протекает тяжело, летальность 100%;
- е) все ответы верные;

*15. Условия, способствующие развитию газовой гангрены:*

- а) гипоксия в некротических тканях;
- б) обильное кровоснабжение;
- в) значительный отёк;
- г) все ответы верные;

*16. Возбудитель столбняка:*

- а) *Bacillus anthracis*;
- б) *Clostridium tetani*;
- в) *Clostridium perfringens*;
- г) *Clostridium septicum*;
- д) *Clostridium histolyticum*;
- е) *Clostridium novii*

*17. Возбудители газовой гангрены вызывают:*

- а) некроз преимущественно мышечной ткани;
- б) тяжёлую интоксикацию;
- в) отсутствие выраженных воспалительных явлений;
- г) всё верно;

*18. Специфическое лечение и специфическая профилактика столбняка:*

- а) противостолбнячный иммуноглобулин человека;
- б) экстренная у привитых при травмах, ожогах, обморожениях, укусах животными введением 0,5мл сорбированного столбнячного анатоксина; непривитым вводят 1 мл столбнячного анатоксина 250 МЕ человеческого иммуноглобулина;
- в) плановая вакцинация АКДС-вакцина с 3-х месячного возраста;
- г) все ответы верные;

*19. Патогенез и клиника сибирской язвы:*

- а) экзотоксин вызывает коагуляцию белков, отёк тканей, развитию инфекционно-



токсического шока;

б) в месте ВВИ развивается геморрагически-некротическое воспаление глубоких слоёв кожи с некрозом и отёком;

в) генерализация инфекции с геморрагическим и некротическим поражением лёгких и кишечника;

г) все ответы верные;

*20. Эпидемиология и клиника мелиоидоза:*

а) ИИ- с/х животные, грызуны, дикие животные, которые выделяют возбудителей с мочой, фекалиями, гноем;

б) МП – фекально-оральный, контактный;

в) образуются множественные пустулы на коже, абсцессы во внутренних органах;

г) тяжёлые пневмонии, плевриты;

д) большинство летальных исходов;

е) все ответы верные;

*21. Возбудители брюшного тифа:*

а) *Salmonellaparatyphi*;

б) *Salmonellatyphimurium*;

в) *Salmonellaenteritidis*;

г) *Salmonellatyphi*

*22. Источники инфекции при сальмонеллёзе:*

а) куриные яйца;

б) курица;

в) кондитерские изделия с белковым кремом «Безе»;

г) недостаточно термически обработанные тефтели;

*23. Возможные пути передачи шигелл (Shigell)- возбудителей дизентерии*

а) водный;

б) пищевой;

в) контактно-бытовой;

г) все ответы верные

*24. Возбудителем дифтерии являются токсигенные штаммы:*

а) *Corynebacterium diphtheriae*

б) *Bordetella pertussis*

в) *Neisseria meningitidis*

г) *Mycobacterium tuberculosis*

*25. Стрептококки вызывают:*

а) ангину;

б) скарлатину;

в) рожу;

г) гломерулонефрит;

д) ревматоидный артрит;

е) приобретённые пороки сердца;

ж) всё верно

***Задание № 3 Решение ситуационных задач:***

1. Пациент Н., 26 лет обратился за мед. помощью после того, как ч/з несколько часов после повышения Т тела появились схваткообразные боли в животе, позывы на

дефекацию. Связывает своё заболевание с употреблением воды из реки после продолжительных дождей. Объективно: Т тела 38,9<sup>0</sup>С, PS 105 уд/мин, АД 100/70, при пальпации живот болезненный. Что является причиной бактериальной дизентерии?

2. Пациентка М., 23 г. доставлена машиной СМП в инфекционное отделение с жалобами на резкие схваткообразные боли в животе, частый скудный стул с примесью слизи, прожилками крови, высокую температуру тела, которые появились на следующие сутки после употребления сметаны, купленной на рынке. Объективно: Т тела 39,3<sup>0</sup>С, PS 110 уд/мин, АД 90/70, при пальпации живот болезненный, дефекация облегчения не приносит. Что является причиной бактериальной дизентерии?

3. Пациентка С., 19 лет, доставлена в стационар в 12.30 с резкими схваткообразными болями в животе, неоднократной рвотой, обильным жидким пенистым стулом «болотная тина», высокой Т тела; заболела в 12.00, из анамнеза утром натощак выпила два сырых яйца. Объективно: Т тела 39,6<sup>0</sup>С, PS 120 уд/мин, АД 105/75, при пальпации живот болезненный. Что в данной ситуации является причиной сальмонеллёза?

4. Машина СМП доставила в инфекционное отделение пациента К., 27 лет с жалобами на частый обильный водянистый стул, многократную рвоту без облегчения, заболел 5.00 утра, три дня назад вернулся из Астрахани, где находился в отпуске, купался, загорал. Определите, что является причиной холеры.

5. В поликлинику обратился пациент А. 23 лет с жалобами на сильные боли в горле, высокую Т тела (38,8<sup>0</sup> С) слабость, г/боль, нарушение сна. Из анамнеза выяснено, что в семье болен ангиной ребёнок 6 лет. Объективно яркая гиперемия миндалин, нёбных дужек, при пальпации болезненность подчелюстных лимфатических узлов. Что в данном случае может быть причиной ангины?

6. В поликлинику обратился пациент А. 25 лет с жалобами на першение в горле, высокую Т тела (38,0<sup>0</sup> С) недомогание, г/боль, нарушение сна. Из анамнеза выяснено, что в семье болен ангиной ребёнок 6 лет. Объективно незначительная гиперемия миндалин, на к-х плёнки бело-серого цвета, гладкие, с перламутровым блеском, при пальпации болезненность подчелюстных лимфатических узлов. Что является причиной дифтерии?

#### **Тема 4.5. Антибактериальные средства. Определение чувствительности к антибиотикам.**

##### ***Задание №1 фронтальный опрос:***

1. Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств.
2. Общая характеристика механизмов устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
3. Методы определения и критерии оценки чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.

##### ***Задание №2 тестовый контроль:***

1. Условно-патогенные микроорганизмы:

- а) патогенны при определённых условиях;
- б) микробы-оппортунисты;
- в) кишечная палочка;
- г) клебсиеллы;
- д) протей;
- е) цитробактеры;
- ж) псевдомонады;
- з) все ответы верные

2. Антибиотикограмма – это

- а) определение чувствительности бк к антибиотикам;
- б) проводится методом серийных разведений; в) проводится методом дисков;
- г) все ответы верные

3. Механизм действия а/б пенициллинового ряда:

- а) нарушают синтез пептидогликана клеточной стенки;
- б) нарушают функционирование цпл мембраны;
- в) нарушают синтез белка в клетке;
- г) все ответы верные;

4. Побочные эффекты при лечении левомецетином:

- а) нефротоксичны;
- б) ототоксичны;
- в) угнетение кроветворения;
- г) гепатотоксичны

5. Критерий чувствительности бактериальной клетки к антибактериальным средствам:

- а) минимальная концентрация антибактериальных средств, ингибирующая рост возбудителя;
- б) средняя концентрация антибактериальных средств, ингибирующая рост возбудителя;
- в) максимальная концентрация антибактериальных средств, ингибирующая рост возбудителя;

6. Гнойно-воспалительные заболевания вызывают УПМ:

- а) энтеробактер;
- б) эшерихии;
- в) протей;
- г) псевдомонады;
- д) нейссерии;
- е) все ответы верные

7. Определение чувствительности бактериальной клетки антибактериальным методом дисков:

- а) основана на принципе диффузии в агар;
- б) суточную бульонную культуру засевают «газоном», подсушивают 30 мин при комнатной t;
- в) раскладывают 4-5 дисков, пропитанными растворами а/б-в;
- г) засеянные чашки «петри» помещают в термостат при 37<sup>0</sup>С 18-24ч вверх дном, чтобы избежать попадания конденсата на поверхность посевов; д) все ответы верные;

8. Механизм действия полимиксинов:

- а) нарушают синтез пептидогликана клеточной стенки;

б) нарушают функционирование цпм мембраны;

в) нарушают синтез белка в клетке;

г) все ответы верные;

9. Побочные эффекты при лечении цефалоспоридами:

а) нефротоксичны;

б) ототоксичны;

в) угнетение кроветворения;

г) гепатотоксичны

10. Учёт результатов антибиотикограммы:

а) действие а/б оценивают по феномену задержки роста вокруг диска (зона лизиса);

б) чувствительные, если диаметр зоны отсутствия роста более 10 мм;

в) малочувствительные, если диаметр зоны отсутствия роста меньше 10 мм;

г) устойчивые, если зона лизиса отсутствует; д) все ответы верные

**Задание № 3 терминологический диктант:** закончите предложение.

1. Лечение, направленное на причину заболевания, называется ...

2. Лечение, направленное на воздействие симптомов и синдромов, развившихся у пациента, называется ...

3. Инфекционные заболевания, вызванные УПМ, развиваются на фоне снижения естественной резистентности и иммунитета...

4. Гнойничковые поражения кожи, вызванные стафилококком...

5. Гнойничковые поражения кожи, вызванные стрептококком ...

**Задание № 4 тематическая беседа со студентами:** определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций.

## **Раздел 5. Микология**

### **Тема 5.1. Общая микология.**

**Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов.

2. Классификация грибов: низшие и высшие грибы.

3. Классификация, строение и особенности физиологии грибов.

4. Процессы жизнедеятельности грибов: питания, дыхания, размножения и роста. Культивирование грибов.

5. Условия для культивирования грибов.

6. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.

7. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.

**Задание №2 тестовый контроль:**

1. Общая характеристика грибов:

а) гетеротрофы;

б) эукариоты; в) бесхлорофилльные;

г) с толстой клеточной стенкой (фирмикуты-Firmicutes);

д) все ответы верные

2. Формы дрожжевых грибов:

- а) овальная;
- б) мицелиарная;
- в) палочковидная;
- г) извитая

3. Гифы низших грибов характеризуются:

- а) наличием перегородок;
- б) отсутствием перегородок;
- в) нет правильных ответов

4. Несовершенные грибы размножаются:

- а) спорами половым путём;
- б) спорами бесполом путём;
- в) вегетативный путь размножения (почкование или фрагментация гиф);
- г) все ответы верные;

5. Условия культивирования грибов:

- а) аэробы;
- б) факультативные анаэробы;
- в) оптимально 25-30°C;
- г) все ответы верные

6. Пищевые отравления человека, вызываемые продуктами жизнедеятельности грибов, образующихся при их росте на пищевых продуктах и пищевом сырье, называются:

- а) микотоксикозами;
- б) кератомикозы;
- в) дермотомикозы;
- г) системные микозы;

7. Заболевания, возникающие при употреблении злаковых (чаще ржи), пораженных рожками спорыньи *Claviceps purpurea* и *Claviceps paspali*, с развитием симптомов острого гастроэнтерита и поражения ЦНС (парестезии, судороги):

- а) афлатоксикозы;
- б) эрготизм;
- в) фузариотоксикозы;
- г) фузарионивалетоксикоз;
- д) споротрихиеллотоксикоз (алиментарно-токсическая алейкия);
- е) фузариограминейротоксикоз (синдром «пьяного хлеба»);

8. Заболевания, возникающие при употреблении продуктов питания из пшеницы, ячменя, риса, зараженных «красной плесенью»- грибами рода *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. nivale*, *F. avenaceum*), протекает с рвотой, диареей, г/болями, конвульсиями, называется:

- а) афлатоксикозы;
- б) эрготизм;
- в) фузариотоксикозы;
- г) фузарионивалетоксикоз;
- д) споротрихиеллотоксикоз (алиментарно-токсическая алейкия);
- е) фузариограминейротоксикоз (синдром «пьяного хлеба»);

9. Морфологическая структура грибов:

- а) оформленная ядерная структура;
- б) цитоплазма с органеллами;
- в) цитоплазматическая мембрана (цпмбр), содержит гликопротеины, фосфолипиды,

эргостеролы;

г) многослойная ригидная клеточная стенка, содержащая несколько типов полисахаридов (ПС), белков, липидов;

д) все ответы верные;

10. *Формы плесневых грибов:*

а) овальная;

б) мицелярная;

в) палочковидная;

г) извитая;

11. *Гифы высших грибов характеризуются:*

а) наличием перегородок;

б) отсутствием перегородок;

в) нет правильных ответов

12. *Совершенные грибы размножаются:*

а) спорами половым, бесполом путём;

б) вегетативный путь размножения (почкование или фрагментация гиф);

в) все ответы верные;

13. *По типу питания грибы относятся к:*

а) автотрофам;

б) гетеротрофам;

в) аэробы;

г) анаэробы;

13. *Заболевание, вызванное токсинами гриба *Fusariumsporotrichiella*, развивается после употребления хлеба, выпеченного из зерна, перезимовавшего под снегом, протекает с некротической (септической) ангиной, уменьшением гранулоцитов, поражением миелоидной и лимфоидной ткани, некрозом костного мозга, нарушением кроветворения, называется:*

а) афлатоксикозы;

б) эрготизм;

в) фузариотоксикозы;

г) фузарионивалетоксикоз;

д) споротрихиеллотоксикоз (алиментарно-токсическая алейкия);

е) фузариограминеаротоксикоз (синдром «пьяного хлеба»);

14. *Заболевание, возникающее после употребления злаковых, арахиса, моркови, фасоли, какао, сыра, содержащих токсины, продуцируемые грибами *Aspergillusflavus*, *Aspergillusparasiticus*, не разрушающихся при термической обработке, протекает тяжело с высокой летальностью, называется:*

а) афлатоксикозы;

б) эрготизм;

в) фузариотоксикозы;

г) фузарионивалетоксикоз;

д) споротрихиеллотоксикоз (алиментарно-токсическая алейкия);

е) фузариограминеаротоксикоз (синдром «пьяного хлеба»);

15. *Заболевание, возникающее после употребления выпеченных изделий из зерна, поражённого токсинами *Fusariumgraminearum*, протекающее с слабостью,*

*скованностью походки, резкими головными болями, головокружением, рвотой, диареей,*

болями в животе, анемией, психическими расстройствами, называется:

- а) афлатоксикозы;
- б) эрготизм;
- в) фузариотоксикозы;
- г) фузарионивалетоксикоз;
- д) споротрихиеллотоксикоз (алиментарно-токсическая алейкия);
- е) фузариограминеаротоксикоз (синдром «пьяного хлеба»);

## **Тема 5.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Методы микробиологической диагностики микозов.**

### ***Задание №1 фронтальный опрос:***

1. Возбудители грибковых кишечных (микотоксикозов), респираторных и инфекций наружных покровов (дерматомикозов).
2. Источники инфекций и пути передачи.
3. Основные клинические симптомы.
4. Устойчивость к факторам окружающей среды.
5. Профилактика распространения инфекций.
6. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы.
7. Методы микробиологической диагностики микозов.
8. Противогрибковые препараты.
9. Особенности противогрибкового иммунитета.

### ***Задание №2 тестовый контроль:***

*1. Возбудители эпидерматомикозов паразитируют в:*

- а) поверхностных отделах рогового слоя эпидермиса, не вызывая видимой воспалительной реакции со стороны нижележащих слоёв дермы (лишай отрубевидный, тропические микозы);
- б) роговом слое эпидермиса, ногтевых пластинках, вызывая выраженное воспаление со стороны нижележащих слоёв кожи, сопровождается аллергическими реакциями на коже (рубромикоз, эпидермофития паховая, эпидермофития стоп);
- в) волосах, эпидермисе, дерме, вызывая выраженную воспалительную реакцию и в ногтях;
- г) все ответы верные;

*2. Характеристика кератомикозов:*

- а) вызывается дрожжеподобными грибами рода *Malassezia*
- б) развивается отрубевидный лишай;
- в) на коже туловища, шеи человека появляются розовато-жёлтые невоспалительные пятна;
- г) при соскабливании на пятнах появляются чешуйки, похожие на отруби;
- д) все ответы верные;

*3. Развитию трихофитии способствуют:*

- а) мелкие повреждения рогового слоя кожи; б) повышенная потливость;
- в) контакт с инфицированным материалом;
- г) снижение защитных факторов организма человека;
- д) эндокринные нарушения; е) все ответы верные

*4. Фунгицидным действием обладает:*

- а) 7% уксусная кислота;
- б) 0,5% хлорная известь;

в) 3% перекись водорода

5. *Клинико- морфологическая характеристика криптококкоза:*

а) вызывается дрожжеподобными грибами *Cryptococcus neoformans*, которые имеют капсулу, защищающую от фагоцитов;

б) у лиц с иммунодефицитом развивается первичный очаг воспаления в лёгких с вовлечением регионарных лимфатических узлов;

в) развитие менингита с головными болями, головокружением, нарушением зрения, повышенной возбудимости;

г) лихорадка, ригидность (тугоподвижность) затылочных мышц;

д) все ответы верные.

6. *Возбудители кератомикозов паразитируют в:*

а) поверхностных отделах рогового слоя эпидермиса, не вызывая видимой воспалительной реакции со стороны нижележащих слоёв дермы (лишай отрубевидный, тропические микозы);

б) роговом слое эпидермиса, ногтевых пластинках, вызывая выраженное воспаление со стороны нижележащих слоёв кожи, сопровождается аллергическими реакциями на коже (рубромикоз, эпидермофития паховая, эпидермофития стоп);

в) волосах, эпидермисе, дерме, вызывая выраженную воспалительную реакцию и в ногтях;

г) все ответы верные;

7. *Характеристика микроспории:*

а) высококонтагиозное заболевание, чаще у детей;

б) вызывается *Microsporum canis*

в) человек заражается при контакте с больной собакой, кошкой;

г) поражаются кожа и волосы (волосы обломаны на высоте 5-8 мм над поверхностью кожи), пеньки волос покрыты чехлом из спор гриба, вокруг такого очага могут быть множественные мелкие очаги.

д) все ответы верные

8. *Клинические проявления трихофитии:*

а) поражаются гладкая кожа, волосистая часть головы;

б) при хронической форме поражаются ногти, глубокие слои кожи, внутренние органы;

в) поражённые волосы короткие (1-2 мм и короче), беловатые, сухие, ломкие, находятся в мелкой чашуйке;

г) все ответы верные

9. *Противогрибковым эффектом обладают:*

а) низорал, флуцитозин, флуконазол;

б) левомецетин;

в) ципрофлоксацин;

г) все ответы верные

10. *К возбудителям оппортунистических микозов относят:*

а) *Candida albicans*;

б) *Aspergillus*;

в) *Mucor*;

г) *Fusarium*;

д) *Penicillium*;

е) все ответы верные



## **Раздел 6. Паразитология.**

### **Тема 6.1. Медицинская паразитология. Лабораторная диагностика протозоозов.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Методы диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний.
2. Общая характеристика подцарства простейшие.
3. Классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амёба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровики (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузории (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизненных циклов.
4. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.
5. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза.
6. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов.
7. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза.
8. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления
9. Источники инвазии, способы заражения, стадии цикла развития. Основные клинические симптомы врождённых и приобретённых токсоплазмозов.
10. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
11. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.

#### **Задание №2 тестовый контроль: выберите один правильный ответ.**

*1. Тип Ciliophora включает патогенные простейшие:*

- а) *Balantidium coli* – дизентерия инфузорная
- б) лейшманию, вызывающую кожный и висцеральный лейшманиоз
- в) трихомонаду, вызывающую трихомониаз
- г) лямблию, вызывающую лямблиоз (жиардоз)
- д) дизентерийную амёбу (*Entamoeba histolytica*)

*2. *Toxoplasma gondii* вызывает заболевание протекающее с поражением:*

- а) толстой кишки, печени, лёгких;
- б) 12пк, тощей кишки, нарушением функций тонкой кишки;
- в) региональных лимфатических узлов, нервных клеток, печени, почек, лёгких, сердца, мышц, глаз, плода во время беременности;

*3. Виды трихомонад, обитающих в организме человека:*

- а) *Trichomonas vaginalis* вызывает поражение МПС, воспалительный процесс сопровождается болью, зудом, гнойно-серозными выделениями;
- б) *Trichomonas hominis* (кишечная) у ослабленных лиц вызывает энтерит, колит;
- в) *Trichomonas tenax* (ротовая) – комменсал полости рта;
- г) все ответы верные;

*4. Шизогония-стадия развития плазмодиев малярии в организме человека в 2 фазы:*

- а) тканевая в гепатоцитах, соответствует инкубационному периоду при трансмиссивном пути заражения, последовательно развиваются трофозоиты, шизонты, мерозоиты;

б) эритроцитарная- клинически выраженная с приступообразной лихорадкой, гепатоспленомегалией, анемией, желтухой гемолитической;

в) все ответы верные;

5. *Источником инфекции при балантидиазе являются:*

а) свиньи, собаки, грызуны, крс;

б) дикие животные; в) хищные птицы;

6. *Тип Apicomplexa класс Sporozoa включает патогенные простейшие:*

а) токсоплазмы;

б) саркоцисты;

в) плазмодии малярии;

г) все ответы верные

7. *Клинико-морфологическая характеристика трихомоноза:*

а) вызывается трихомонадой (*Trichomonas vaginalis*), имеющей грушевидную форму, 4 жгутика на переднем конце клетки, 1 жгутик соединён с ундулирующей мембраной;

б) источником инфекции является больной человек, носитель;

в) у женщин возбудитель обитает во влагалище, у мужчин – в уретре;

г) сопровождается поражением МПС (уретрит, простатит, вагинит, воспаление шейки матки);

д) все ответы верные;

8. *Токсоплазмоз вызывает Toxoplasma gondii, клинико-эпидемиологическая характеристика:*

а) чаще встречается в тёплых регионах с влажным климатом;

б) источником инфекции являются кошки;

в) ПП: алиментарный (мясо, молоко, яйца, содержащие цисты), водный, контактный (ч/з повреждённую кожу, слизистые оболочки), воздушно-пылевой, внутриутробный (ч/з плаценту), при гемотрансфузии, трансплантации;

г) с током лимфы попадают в региональные л/узлы, размножаются, с кровью распространяются по всем органам, попадают в клетки РЭС;

д) увеличиваются затылочные л/узлы, миалгии, миокардит, гепатит, пневмония, энцефалит, лихорадка, фарингит, сыпь, при беременности поражение плода и его гибель или рождение детей с дефектами развития;

е) все ответы верные

9. *Криптоспоридиоз - клинико-эпидемиологическая характеристика:*

а) вызывается *Cryptosporidium parvum*, ооцисты резистентны к дез.средствам, хлорированию, озонированию воды, погибают при нагревании, 10% формалина, 5% р-ра аммиака;

б) ИИ - кошки, собаки, ягнята, поросята, кролики, грызуны, птицы, человек;

в) МП-фекально-оральный, контактный, аэрогенный;

г) восприимчивы на фоне иммунодефицита, чаще встречается в ДДУ, у путешественников;

д) криптоспоридии разрушают ворсинки эпителиоцитов и нарушают всасывания жидкости в кишечнике с развитием водянистой диареи и обезвоживания;

е) инкубация от 2-14 дней, протекает с диареей, тошнотой, болями в животе, при извращённых контактах у MSM возбудитель проникает в ДС партнёра;

ж) все ответы верные;

10. *Лекарственные препараты, оказывающие противопротозойное действие:*

- а) ципрофлоксацин;
- б) сульфадиметоксин;
- в) ниморазол, орнидазол;
- г) празиквантель

**Задание №2 решение ситуационных задач:**

**Задача № 1.**

У больного С., возвратившегося из районов, эндемичных по чуме, внезапно началась лихорадка с ознобом, сопровождающаяся головной и мышечной болью и шатающейся походкой. В подмышечной области и в области шеи обнаружены бубоны, спаянные друг с другом и с окружающей подкожной клетчаткой, плотные, болезненные. Кожа над бубонами сглажена, синюшна. Диагноз: бубонная чума? Врач направил материал от больного на исследование.

Задание.

1. Какой материал и с какой целью был направлен в лабораторию?
2. Какие методы лабораторной диагностики целесообразно провести?
3. Составьте схему выбранного метода диагностики.
4. Возможно ли применение методов экспресс-диагностики, и каких?
5. Опишите таксономическое положение возбудителя чумы и перечислите его факторы патогенности.
6. Объясните патогенез чумы. Какие клинические формы чумы Вы можете назвать?
7. К какой группе инфекций относится чума, на основании каких признаков?
8. Каким препаратом проводят специфическую профилактику чумы?

**Задача № 2.**

Ветфельдшер животноводческой фермы болен около месяца. Жалобы на боли в суставах, лихорадку, потливость. Врач заподозрил бруцеллез. В поселке, где живет больной и где находится районная больница, нет лаборатории для диагностики особо опасных инфекций.

Задание.

1. Какой материал, и с какой целью нужно взять у больного при отсутствии лаборатории для особо опасных инфекций?
2. Какой метод лабораторной диагностики здесь уместен?
3. Возможно ли применение ускоренных методов диагностики?
4. К какой группе инфекций Вы отнесете данное заболевание и почему?
5. Укажите таксономическое положение возбудителей, опишите его биологические свойства.
6. Опишите патогенез бруцеллеза.
7. Укажите биопрепарат, применяемый для специфической профилактики бруцеллеза.

**Задача № 3.**

Среди отдыхающих турбазы, расположенной на берегу водохранилища, есть случаи заболевания, сопровождающиеся резким повышением температуры, желтухой, увеличением лимфоузлов. Водохранилище заполняется водой из небольших речек, на берегах которых находятся животноводческие фермы, неблагополучные по заболеванию лептоспирозом.

Задание.

1. Укажите таксономическое положение возбудителя и его биологические свойства.

2. Объясните патогенез лептоспироза.
3. Какие методы лабораторной диагностики можно применить в разные сроки заболевания?
4. Назовите природные источники и пути передачи инфекции.
5. Охарактеризуйте препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения данного заболевания.

#### **Задача 4.**

Больной обратился к врачу с симптомами острого гнойного уретрита, появившегося через 3 дня после полового акта.

- 1) Какие микроорганизмы могли вызвать это заболевание?
- 2) Как доказать этиологию заболевания?

### **Тема 6.2. Медицинская гельминтология. Методы лабораторной диагностики гельминтозов.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Классификация гельминтов.
2. Особенности морфологии и жизненных циклов гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод).
3. Источники инвазии, способы заражения гельминтами.
4. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды.
5. Основные клинические симптомы гельминтозов.
6. Методы лабораторной диагностики гельминтов в биологическом материале (кал, моча).

#### **Задание №2 тестовый контроль: выберите один правильный ответ.**

##### *1. Классификация гельминтов по форме:*

- а) круглые (нематоды);
- б) ленточные (цестоды);
- в) сосальщики (трематоды);
- г) все ответы верные;

##### *2. К нематодам относятся:*

- а) аскарида, власоглав, анкилостомы, стронгилоид, трихинелла, острицы;
- б) карликовый цепень, бычий цепень, эхинококк, широкий лентец;
- в) кошачья двуустка, печёночный сосальщик, китайский сосальщик;

##### *3. Цикл развития геогельминтов связан:*

- а) с созреванием промежуточных стадий развития (яиц) с почвой;
- б) со сменой промежуточных и окончательных хозяев;
- в) при контакте заражённого организма и здорового;

##### *4. Факторами передачи при дифиллоботриозе могут быть:*

- а) невымытые корнеплоды (морковь, картофель);
- б) малосольная, замороженная речная рыба;
- в) недостаточно проваренное мясо;

##### *5. Противоцестодозным действием обладают:*

- а) орнидазол;
- б) метронидазол;
- в) празиквантел;

6. *Классификация гельминтов по жизненному циклу:*

- а) геогельминтозы;
- б) биогельминтозы;
- в) контагиозные;
- г) все ответы верные;

7. *К цестодам относятся:*

- а) аскарида, власоглав, анкилостомы, стронгилоид, трихинелла, острицы;
- б) карликовый цепень, бычий цепень, эхинококк, широкий лентец;
- в) кошачья двуустка, печёночный сосальщик, китайский сосальщик;

8. *Контагиозные гельминтозы характеризуются:*

- а) созреванием промежуточных стадий развития (яиц) в почве;
- б) сменой промежуточных и окончательных хозяев;
- в) при контакте заражённого организма и здорового;

9. *Факторами передачи при аскаридозе, трихоцефалёле могут быть:*

- а) невымытые корнеплоды (морковь, картофель);
- б) малосольная, замороженная речная рыба;
- в) недостаточно проваренное мясо;

10. *Кошачья двуустка (описторхи) паразитируют:*

- а) в лёгких;
- б) в мышцах;
- в) в гепатобилиарной системе, 12 пк,пжж;

**Задание №2 выполнение заданий по карточкам:**

**1 вариант**

**1. Установите соответствие между паразитическими червями и их особенностями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ОСОБЕННОСТИ**

- А) гермафродит
- Б) размер тела 5-10 мм
- В) форма тела лентовидная
- Г) раздельнополюсые животные
- Д) жизненный цикл со сменой хозяина
- Е) есть пищеварительная система

**ПАЗИТИЧЕСКИЕ ЧЕРВИ**

- 1) свиной цепень
- 2) острица

**2. Дополнить предложение:**

- 1. Тело описторха имеет вид.....длинной до .....см.  
В передней части тела имеются ..... присоски.
- 2. Ранняя фаза шистосомоза длится ..... недели.
- 3. Широкий лентец достигает в длину до ....метров.
- 4. Головка у бычьего цепня.....формы, диаметром .... мм, несет присоски.
- 5. Длина свиного цепня не более ....метров.
- 6. На головке карликового цепня .....присоски и ....крючьев в виде .....

**Вариант 2.**

**1. Установите последовательность этапов миграции личинки аскариды в организме человека. Запишите соответствующую последовательность цифр.**

- 1) поступление личинки с током крови всердце
- 2) миграция личинки по сосудам большого круга кровообращения
- 3) вторичное поступление аскариды в кишечник
- 4) проникновение личинки в альвеолы лёгких
- 5) миграция личинки в глотку и затем в ротовую полость
- 6) попадание яиц с развивающейся личинкой в кишечник человека

2. Дополнить предложение:

1. Эхинококк ..... цвета и длиной до ... сантиметров.
2. Альвеококк по внешнему виду и строению напоминает.....
3. Острица..... цвета, длина тела ..... сантиметр. Хвостовой конец тела...
4. Длина тела самок аскариды .... сантиметров, самцов .... сантиметров. Тело покрыто плотной кутикулой .....или ..... цвета.
5. Длина тела власоглава .... сантиметров. Передний конец тела .....
6. Трихинелла мелкая..... живородящая, длиной .... миллиметра.

## **Раздел 7. Вирусология.**

### **Тема 7.1. Основы медицинской вирусологии. Методы лабораторной диагностики вирусов.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Основы медицинской вирусологии.
2. Классификация и структура, культивирование и репродукция вирусов. Характеристика вирусов как особой формы жизни относительно других организмов. Таксономия и классификация вирусов.
3. Морфология и структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы существования вирусов в природе.
4. Строение бактериофагов. Вирулентные и умеренные фаги.
5. Практическое применение фагов в медицине Методы вирусологической диагностики.
6. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции: вирусологическое исследование, серологическое исследование.

### **Тема 7.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита.
2. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, ОРВИ, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы.
3. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита.
4. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники инфекций и пути передачи.
5. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
6. Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам. Особенности противовирусного иммунитета.



13) Вирус вызывает:

- а) холеру
- б) столбняк
- в) ВИЧ
- г) дизентерию

14) Из чего состоит геном вириона:

- а) белка и липидов
- б) нуклеиновой кислоты
- в) и-РНК и липидов
- г) нуклеиновой кислоты и белка

15) Культура ткани это:

- а) кровяной агар
- б) свернутая сыворотка крови
- в) эпителиальные клетки здорового человека
- г) клетки ткани, живущие вне организма в специальных условиях

## **Раздел 8. Клиническая микробиология.**

### **Тема 8.1. Микрофлора организма человека.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Распространение микроорганизмов в природе: в почве, в воде, в воздухе, на теле человека.
2. Понятие «нормальная микрофлора человека».
3. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.
4. Нарушение состава микрофлоры человека.
5. Дисбактериоз: причины, симптомы, принципы восстановления.

### **Тема 8.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Взятие материала для микробиологических исследований.
2. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала.
3. Правила взятия и условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований.
4. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.
5. Оформление сопровождающих документов.
6. Техника сбора, хранения и транспортировки материала для микробиологических исследований.

### **Тема 8.3. Внутрибольничные инфекции. Методы стерилизации и дезинфекции.**

#### **Задание №1 фронтальный опрос:**

1. Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и ее классификация.
2. Основные причины возникновения ВБИ.
3. Профилактика ВБИ.



4. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования.
5. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.
6. Стерилизация. Дезинфекция.
7. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.

**Закрепление полученных знаний по разделу №8 Клиническая микробиология, тестовый контроль (выберите правильный ответ):**

- 1) У новорожденных в микрофлоре рта преобладают:
  - а) стафилококки
  - б) рода Кандида
  - в) анаэробы
  - г) молочнокислые бактерии
- 2) «Колибактерин» содержит:
  - а) рода Кандида
  - б) стафилококки
  - в) дрожжи
  - г) кишечная палочка
- 3) Бактерии Додерлейна являются нормальной микрофлорой:
  - а) влагалища
  - б) дыхательных путей
  - в) ЖКТ
  - г) кожи
- 4) В желудке человека погибают все микроорганизмы, кроме:
  - а) энтерококков
  - б) стафилококков
  - в) спороносных бактерий
  - г) кишечной палочки
- 5) Микрофлорой слизистой глаза является:
  - а) дифтероиды
  - б) сарцины
  - в) спирохеты
  - г) рода Кандида
- 6) Вызвать заболевания полости рта и проникнуть в полость зуба может:
  - а) стрептококки
  - б) дизентерийная амеба
  - в) кишечная палочка
  - г) возбудитель туляремии
- 7) Молочную кислоту содержит:
  - а) слизистая дыхательных путей
  - б) секрет влагалища
  - в) слизистая рта
  - г) слизистая глаза
- 8) Кандидоз появляется при:
  - а) неправильном использовании антибиотиков
  - б) заражении контактно-бытовым путем
  - в) резком возрастании числа микроорганизмов
  - г) нарушении правил гигиены
- 9) В тонком кишечнике обитают:
  - а) кишечная палочка
  - б) анаэробы
  - в) нет микробов
  - г) спороносные бактерии
- 10) Микрофлора человека наиболее многочисленна и богата видами:
  - а) на слизистой глаза
  - б) на коже
  - в) в толстом кишечнике
  - г) в верхних дыхательных путях
- 11) Нормальная микрофлора слизистой глаза:
  - а) дифтероиды
  - б) палочка ксероза
  - в) стрептококки
  - г) кишечная палочка

12) *Нормальная микрофлора тонкого кишечника:*

- а) бифидобактерии
- б) грибы
- в) хеликобактер
- г) нет бактерий

13) *Патогенные микроорганизмы влагалища:*

- а) бактерии Додерлейна
- б) гонококки
- в) палочка ксероза

14) *При уничтожении нормальной микрофлоры на слизистых оболочках размножаются:*

- а) грибы рода Кандида
- б) хеликобактери
- в) светящиеся бактерии
- г) нитрифицирующие бактерии

15. *Причиной (этиологией) ВБИ могут быть:*

- а) внебольничные штаммы;
- б) госпитальные штаммы;
- в) патогенные бактерии, вирусы;
- г) УПМ (протей, клебсиеллы, энтеробактерии); д) все ответы верные;

16. *Возможные факторы передачи нозокомиальных инфекций:*

- а) необеззараженный медицинский инструментарий;
- б) кровь и др. биологические среды;
- в) необеззараженный уборочный инвентарь;
- г) все ответы верные;

17. *Объективные условия, способствующие развитию ВБИ:*

- а) Большие многопрофильные ЛПУ;
- б) Множественная приобретённая устойчивость госпитальных штаммов;
- в) снижение естественной резистентности пациентов при наличии любой патологии;
- г) преобладание мужского контингента среди пациентов стационара;
- д) увеличение количества лиц с иммунодефицитом; е) все ответы верные;

18. *Клинические варианты госпитальных инфекций:*

- а) гемоконтактные инфекции (ВИЧ, ВГВ, ВГС);
- б) кишечные инфекции (сальмонеллёз, энтеровирусные и др.);
- в) гнойно-септические инфекции (ГСИ); г) все ответы верные;

19. *Профилактика ВБИ:*

- а) первый барьер на пути ВБИ- приёмное отделение: тщательно собранные анамнезы, в т.ч. эпид., прививочный, сан.обработка пациента, взятие бак.анализов, изоляция в отдельную палату при подозрении на инфекцию;
- б) добросовестное отношение к своим функциональным обязанностям;
- в) строгое соблюдение требований санитарно- противоэпидемического режима согласно нормативной документации;
- г) постоянный контроль за соблюдением сан-эпид.режима;
- д) все ответы верные;

20. *Особенности госпитальных штаммов:*

- а) неприхотливы к среде обитания (размножаются на раковинах, кранах, в мокрой ветоше);
- б) обладают большими потенциальными способностями к росту, размножению;
- в) устойчивостью к бактерицидным лампам; г) устойчивостью к дез. средствам;

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине Основы микробиологии и иммунологии.**

1. Микробиология и иммунология – как наука.
2. Роль микроорганизмов в природе, жизни человека и медицине.
3. Принципы систематизации микроорганизмов.
4. Правила бинарной номенклатуры.
5. Краткая характеристика различных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие, их медицинское значение. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.
6. Микробиоценоз как экосистема. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении микроорганизмов.
7. Классификация факторов среды
8. Структура микробиологических лабораторий и требования к их оснащению.
9. Основные правила работы в микробиологической лаборатории. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
10. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы.
11. Периоды инфекционной болезни.
12. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции.
13. Понятие об иммунитете, его виды. Неспецифические и специфические факторы защиты организма.
14. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение.
15. Иммунный статус. Патология иммунной системы.
16. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Вакцины. Анатоксины.
17. Принципы классификации бактерий.
18. Процессы жизнедеятельности бактерий: питание, дыхание, рост и размножение. Ферменты бактерий как основа их специфичности. Культуральные и биохимические свойства бактерий. Условия культивирования бактерий.
19. Питательные среды, их назначение, применение.
20. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.

21. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы.
22. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
23. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
24. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).
25. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.
26. Возбудители грибковых кишечных (микотоксикозов), респираторных и инфекций наружных покровов (дерматомикозов). Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.
27. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы.
28. Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и ее классификация. Основные причины возникновения ВБИ. Профилактика ВБИ. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.
29. Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.
30. Взятие материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Правила взятия и условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований.
31. Распространение микроорганизмов в природе: в почве, в воде, в воздухе, на теле человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Нарушение состава микрофлоры человека. Дисбактериоз: причины, симптомы, принципы восстановления

**Тестовые задания для проведения экзамена по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»**

**1) Ученый, впервые сформулировавший понятия об активном и пассивном иммунитете:**

- a) П. Эрлих
- b) И.И. Мечников
- c) Р. Кох
- d) Л. Пастер

**2) Извитые формы бактерий могут вызывать:**

- a) Холеру
- b) Туберкулез
- c) Столбняк
- d) Сибирскую язву

**3) Основная таксономическая единица в микробиологии:**

- a) Вид
- b) Род
- c) Семейство
- d) Класс

**4) Типы дыхания бактерий**

- a) Аэробный и анаэробный
- b) Химический и физический
- c) Окислительный и восстановительный
- d) Автотрофный и гетеротрофный

**5) Факультативные анаэробы растут:**

- a) В бескислородной среде
- b) В кислородной и бескислородной средах
- c) Только в кислородной среде
- d) В присутствии инертных газов

**6) Идентификацию выделенной культуры производят с помощью определения следующих признаков:**

- a) Морфологических
- b) Тинкториальных
- c) Культуральных и биохимических
- d) Всех упомянутых признаков

**7) Основные признаки вирусов**

- a) Содержат ДНК или РНК
- b) Содержат ДНК и РНК
- c) Имеют клеточное строение

d) ДНК в виде хромосом

**8) Фаза взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой:**

a) Хемотаксис

b) Внутриклеточное переваривание

c) Лизис клетки

d) Перенос ДНК через цитоплазматический мостик

**9) Адсорбция фага на бактериальной клетке осуществляется с помощью:**

a) Стержня

b) Шипов

c) Хвостовых фибрилл

d) Нуклеиновых кислот

**10) Профаг:**

a) Вызывает лизис бактерий

b) Размножается в лизогенных бактериях, не разрушая их

c) Оказывает бактериостатическое действие

d) Является вирулентным

**11) Профаг в лизогенной бактерии:**

a) Встроен в ДНК бактериальной клетки

b) Вызывает лизис

c) Является вирулентным

d) Представляет скопление хромосом

**12) Чистая культура - это:**

a) Совокупность микроорганизмов разных видов

b) Совокупность микроорганизмов разных родов

c) Совокупность грамотрицательных микроорганизмов

d) Совокупность микроорганизмов одного вида

**13) Впервые чистую культуру выделил:**

a) И.И. Мечников

b) А. ван-Левенгук

c) Р. Кох

d) Л. Пастер

**14) Сапрофиты**

a) Относятся к вирусам

b) Патогенные для человека

c) Утилизируют органические остатки умерших организмов

d) Являются бактериофагами

**15) Хемосинтетики:**

a) Способны использовать солнечную энергию

b) Получают энергию за счет окислительно-восстановительных реакций

c) Являются кислотоустойчивыми

d) Являются бактериофагами

**16) Размножение бактерий происходит:**

a) Спорами

b) Продольным делением

c) Поперечным делением

d) Репликацией

- 17) Чистая культура микробов, выделенная из определенного источника и отличающаяся от других представителей вида, называется:**
- a) Клоном
  - b) Колонией
  - c) Вариантом
  - d) Штаммом
- 18) Оптимальная температура для выращивания патогенных бактерий:**
- a) 37 С
  - b) 20 С
  - c) 0 С
  - d) 46 С
- 19) Санитарно-показательными микроорганизмами воды являются:**
- a) Кишечная палочка
  - b) Спорообразующие бактерии
  - c) Холерный вибрион
  - d) Простейшие
- 20) В норме у здорового человека бывает стерильным:**
- a) Кожа
  - b) Влагалище
  - c) Селезенка
  - d) Желудок
- 21) Взаимоотношения микробов, при которых один вид продуцирует вещества, угнетающие жизнеспособность других видов:**
- a) Антагонизм
  - b) Паразитизм
  - c) Симбиоз
  - d) Метабиоз
- 22) Сожительство популяций микроорганизмов, обитающих в определенном биотопе:**
- a) Биосфера
  - b) Микробиоценоз
  - c) Атмосфера
  - d) Антагонизм
- 23) Для вирусов характерно:**
- a) Паразитируют внутри клетки
  - b) Размножаются поперечным делением
  - c) Имеют клеточное строение
  - d) Образуют споры
- 24) Строение вирусов изучается методом:**
- a) Световой микроскопии
  - b) Темнопольной микроскопии
  - c) Люминесцентной микроскопии
  - d) Электронной микроскопии
- 25) Бактериофаги паразитируют в:**
- a) Вирусах

в) Бактериях



c) Клетках человека

d) Клетках животных и растений

**26) Распространение фагов в природе:**

a) Повсеместно

b) Только в организме человека

c) Только в воздухе и воде

d) Только в почве

**27) Кокки, располагающиеся цепочками:**

a) Микрококки

b) Сарцины

c) Стрептококки

d) Стафилококки

**28) Кокки, располагающиеся в виде гроздья винограда:**

a) Микрококки

b) Сарцины

c) Стрептококки

d) Стафилококки

**29) Какую морфологическую форму имеют спирохеты:**

a) Шаровидную

b) Извитую

c) Нитевидную

d) Палочковидную

**30) Заслуги Л. Пастера в микробиологии:**

a) Открытие вирусов

b) Разработал прививку против бешенства

c) Открыл возбудителя туберкулеза

d) Открыл возбудителя холеры

**31) Грамположительные бактерии окрашиваются в цвет:**

a) Фиолетовый

b) Красный

c) Коричневый

d) Зеленый

**32) Грамотрицательные бактерии окрашиваются в цвет:**

a) Фиолетовый

b) Красный

c) Коричневый

d) Зеленый

**33) Длительность сохранения спор бактерий во внешней среде:**

a) Несколько минут

b) Несколько часов

c) Несколько лет

d) Несколько дней

**34) К характеристике вирусов относится:**

a) Размножаются вне клетки

b) Генетический материал у вирусов отсутствует

c) Не могут размножаться вне живой клетки

d) Одноклеточные формы жизни

**35) Ученый, который первым наблюдал микроорганизмы при помощи лупы:**

- a) И.И. Мечников
- b) А. ван-Левенгук
- c) Р. Кох
- d) Л. Пастер

**36) Какая морфологическая структура бактерий обуславливает**

**грамположительную или грамотрицательную окраску по Граму:**

- a) Клеточная стенка
- b) Жгутики
- c) Митохондрии
- d) Рибосомы

**37) Наука, изучающая микроорганизмы, используемые в производственных процессах с целью получения практически важных веществ:**

- a) Ветеринарная микробиология
- b) Сельскохозяйственная микробиология
- c) Промышленная микробиология
- d) Общая микробиология

**38) Антибиотиком, выделенным из грибов, является:**

- a) Тетрациклин
- b) Полимиксин
- c) Пенициллин
- d) Грамицидин

**39) У большинства патогенных микроорганизмов температурный оптимум роста составляет 37°C и они относятся к:**

- a) Термофилам
- b) Психрофилам
- c) Мезофилам
- d) Капнофилам

**40) Консервирующей средой является:**

- a) Среда Левина
- b) Глицериновая смесь
- c) Пептонная вода
- d) Мясопептонный агар

**41) При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, выявлены**

**расположенные парами клетки круглой формы красного цвета, это:**

- a) Грамотрицательные диплококки
- b) Грамположительные диплококки
- c) Грамотрицательные палочки
- d) Грамположительные стафилококки

**42) К шаровидным бактериям относят:**

- a) Спириллы
- b) Вибрионы

с) Клостридии

d) Сарцины

**43) К облигатным анаэробам относится:**

- a) Брюшнотифозная палочка
- b) Микобактерия туберкулеза
- c) Клостридии ботулизма
- d) Холерный вибрион

**44) В виде скоплений кубической формы располагаются:**

- a) Стафилококки
- b) Микрококки
- c) Стрептококки
- d) Сарцины

**45) Определенную форму бактериям придает:**

- a) Цитоплазматическая мембрана
- b) Клеточная стенка
- c) Капсула
- d) Нуклеоид

**46) Капсула необходима бактериям для:**

- a) Сопrotivления защитным силам организма
- b) Получения энергии
- c) Размножения
- d) Синтеза белка

**47) Морфологическими свойствами бактерий называются:**

- a) Их форма и взаимное расположение
- b) Характер их роста на питательных средах
- c) Способность расщеплять или синтезировать различные вещества
- d) Способность окрашиваться различными красителями

**48) Палочковидную форму имеют:**

- a) Спириллы
- b) Бактерии
- c) Сарцины
- d) Спирохеты

**49) Нуклеоид необходим бактериям для:**

- a) Хранения генетической информации
- b) Прикрепления к субстрату
- c) В качестве запаса питательных веществ
- d) Для получения энергии

**50) Выберите правильное утверждение:**

- a) Нуклеоид клетки – прокариота отделен от цитоплазмы мембраной
- b) Рибосомы в прокариотической клетке ответственны за синтез белка
- c) Подвижность бактериям придают митохондрии
- d) Мезосомы являются запасом питательных веществ в клетке

**51) Микроорганизмы, на которые кислород**

**действует губительно, называются:**

- a) Облигатные анаэробы
- b) Факультативные анаэробы
- c) Аэробы
- d) Гетеротрофы

**52) Культуральными свойствами бактерий является:**

- a) Их форма и взаимнорасположение
- b) Характер их роста на питательных средах
- c) Способность расщеплять или синтезировать различные вещества
- d) Способность окрашиваться различными красителями

**53) Ворсинки необходимы бактериям для:**

- a) Получения энергии
- b) Прикрепления к субстрату
- c) Размножения
- d) Движения

**54) Из перечисленных микроорганизмов к прокариотам относят:**

- a) Простейшие
- b) Бактериофаги
- c) Грибы
- d) Бактерии

**55) Споры необходимы бактериям:**

- a) Для размножения
- b) Для сопротивления защитным силам организма
- c) Для сохранения во внешней среде
- d) В качестве запаса питательных веществ

**56) Дезинфекция столовой посуды больных инфекционным гепатитом проводится в течение:**

- a) 15 минут от момента закипания воды
- b) 15 минут от начала нагревания воды
- c) 45 минут от начала нагревания воды
- d) 45 минут от момента закипания воды

**57) Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде – это:**

- a) Стерилизация
- b) Дезинфекция

**58) Споры образуют:**

- a) Брюшнотифозная палочка
- b) Клостридии ботулизма
- c) Кишечная палочка
- d) Холерный вибрион

**59) Стерилизация стеклянной лабораторной посуды обычно проводится:**

- a) В сухожаровом шкафу
- b) В термостате
- c) В стерилизаторе
- d) В автоклаве

**60) Отсутствие клеточного строения характерно для:**

- a) Спирохет
- b) Бактериофагов
- c) Грибов
- d) Бактерий

**61) Для стерилизации одноразовых пластмассовых изделий медицинского назначения в промышленности используют:**

- a) Гамма –излучение

- b) Стерилизацию текучим паром
- c) УФ –излучение
- d) Дробную стерилизацию

**62) Стерилизация перевязочного материала проводится в:**

- a) Сухожаровом шкафу
- b) Термостате
- c) Стерилизаторе
- d) Автоклаве

**63) К средствам пассивной иммунизации относят:**

- a) Гриппозную вакцину
- b) Противостолбнячную сыворотку
- c) Туляремийную вакцину
- d) Брюшнотифозный фаг

**64) Естественный пассивный иммунитет образуется в результате:**

- a) Перенесенного заболевания
- b) Введения вакцины
- c) Трансплацентарной передачи от матери
- d) Введения сыворотки

**65) Лошади не болеют брюшным тифом, это пример:**

- a) Естественного пассивного иммунитета
- b) Приобретенного активного иммунитета
- c) Видовой невосприимчивости
- d) Естественного активного иммунитета

**66) К зоонозным инфекциям относят:**

- a) Брюшнотиф
- b) Малярию
- c) Дизентерию
- d) Лишай

**67) К заболеваниям, передающимся трансмиссивным путем, относят:**

- a) Аскаридоз
- b) Малярию
- c) Корь
- d) ОРВИ

**68) К специфическим факторам защиты относят:**

- a) Антитела
- b) Интерферон
- c) Фагоцитоз
- d) Антигены

**69) Вирусы вызывают:**

- a) Сифилис
- b) Сибирскую язву
- c) Корь
- d) Туберкулез

**70) Заболеванием, передающимся водным путем, является:**

- a) Грипп
- b) Холера

- c) Малярия
- d) Сыпной тиф

**71) Для профилактики столбняка используется вакцина:**

- a) СЭБИНА
- b) ТАВТЕ
- c) БЦЖ
- d) АКДС

**72) Прямым контактом передается:**

- a) Сифилис
- b) Брюшной тиф
- c) Сыпной тиф
- d) Ветряная оспа

**73) Вирусы вызывают:**

- a) Брюшной тиф
- b) Дизентерию
- c) Холеру
- d) ВИЧ-инфекцию

**74) К заболеваниям, вызываемым простейшими, относят:**

- a) Вирусный гепатит
- b) Дизентерию
- c) Грипп
- d) Амебиаз

**75) Место паразитирования бычьего цепня в организме человека:**

- a) Толстый кишечник
- b) Тонкий кишечник
- c) Желчный пузырь
- d) Печень

**76) Цисты лямблий могут быть обнаружены в:**

- a) Оформленном стуле
- b) Крови
- c) Мокроте
- d) Моче

**77) Дисфункция кишечника на фоне применения антибиотиков является показанием для обследования на:**

- a) Дизентерию
- b) Наличие аллергии
- c) Дисбактериоз
- d) Сальмонеллез

**78) К заболеваниям, вызываемым спирохетами, относят:**

- a) Сифилис
- b) Сибирскую язву
- c) Корь
- d) Туберкулез

**79) В каких единицах измеряются размеры бактерий:**

- a) Нанометры

- b) Миллиметры
- c) Сантиметры
- d) Микрометры

**80) Для профилактики столбняка используется вакцина:**

- a) СЭБИНА
- b) ТАВТЕ
- c) БЦЖ
- d) АКДС

**81) В состав вакцины БЦЖ входят:**

- a) Убитые возбудители туберкулеза
- b) Живые ослабленные возбудители туберкулеза
- c) Анатоксин возбудителя туберкулеза
- d) Живые ослабленные возбудители дифтерии

**82) Вакцинация АКДС проводится:**

- a) Трехкратно с интервалом 3 месяца
- b) Двукратно с интервалом 1,5 месяца
- c) Двукратно с интервалом 1 месяц
- d) Трехкратно с интервалом 1,5 месяца

**83) К заболеваниям, передающимся через пищу, относят:**

- a) Корь
- b) Грипп
- c) Дизентерию
- d) Малярию

**84) Основным резервуаром бешенства в природе являются грызуны и хищные животные, такие заболевания называются:**

- a) Зооантропонозы
- b) Антропонозы
- c) Зоонозы
- d) Сапронозы

**85) Через почву передается:**

- a) Сыпной тиф
- b) Столбняк
- c) Сифилис
- d) Туберкулез

**86) Какую вакцину вводят ребенку в роддоме:**

- a) Коревою вакцину
- b) АКДС
- c) Вакцину СЭБИНА
- d) БЦЖ

**87) К антропонозным инфекциям относят:**

- a) Корь
- b) Сальмонеллез
- c) Бешенство
- d) Сибирскую язву

**88) Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается после:**

- a) Введения бактериофага



- b) Перенесенного заболевания
- c) Введения сыворотки
- d) Получения антител через плаценту от матери

**89) Заболевание, при котором источником инфекции может быть только человек, называется:**

- a) Зооантропонозом
- b) Антропонозом
- c) Зоонозом
- d) Сапронозом

**90) Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:**

- a) Перенесенного заболевания
- b) Введения бактериофага
- c) Получения антител через плаценту матери
- d) Введения сыворотки

**91) Способность антигена вызывать выработку антител в ответ на его введение, называется:**

- a) Реактивность
- b) Толерантность
- c) Специфичность
- d) Иммуногенность

**92) Способность антигена взаимодействовать с антителами, которые выработались в ответ на его введение, называется:**

- a) Реактивность
- b) Толерантность
- c) Специфичность
- d) Иммуногенность

**93) К антропонозным инфекциям относятся:**

- a) СПИД
- b) Бешенство
- c) Сальмонеллез
- d) Бруцеллез

**94) К центральным органам иммунной системы относятся:**

- a) Костный мозг
- b) Лимфатические узлы
- c) Кровь
- d) Селезенку

**95) Период инфекционного заболевания, в котором происходит размножение возбудителя в организме, но еще отсутствуют проявления заболевания, называется:**

- a) Инкубационным
- b) Продромальным
- c) Период разгара
- d) Период выздоровления

**96) К зоонозным инфекциям относятся:**

- a) Холеру
- b) Брюшной тиф

- c) Чуму
- d) Грипп

**97) К центральным органам иммунной системы относятся:**

- a) Вилочковую железу
- b) Лимфатические узлы
- c) Кровь
- d) Селезенку

**98) К периферическим органам иммунной системы относятся:**

- a) Сумку Фабрициуса
- b) Селезенку
- c) Вилочковую железу
- d) Костный мозг

**99) Какой из перечисленных паразитов является эндопаразитом:**

- a) Трихомонада
- b) Блохи
- c) Клещи
- d) Вши

**100) Период инфекционного заболевания, который проявляется общими для разных заболеваний симптомами, называется:**

- a) Инкубационным
- b) Продромальным
- c) Период разгара
- d) Период выздоровления

**Критерии оценки тестовых заданий.**

- «5» (отлично) - 90% правильных ответов;
- «4»-(хорошо) - 80% правильных ответов;
- «3» -(удовлетворительно) - 70% правильных ответов;
- «2» -(неудовлетворительно) - менее 70% правильных ответов

**Перечень вопросов для экзаменационных билетов по дисциплине основы микробиологии и иммунологии**

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии
2. Характер взаимоотношений микро и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз
3. Понятие о дезинфекции
4. История развития микробиологии и иммунологии
5. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности
6. Понятие о стерилизации
7. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества
8. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции
9. Виды иммунитета
10. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы
11. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом
12. Сбор, хранение и утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал
13. Понятие об экологии. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней
14. Понятие «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание»
15. Понятие о дезинфекции
16. Периоды инфекционной болезни
17. Классификация бактерий по Берджи
18. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики
19. Понятие об эпидемическом процессе
20. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
21. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев
22. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции
23. Химический состав бактериальной клетки
24. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности
25. Понятие о внутрибольничной инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов
26. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация
27. Дисбактериоз, причины, симптомы
28. Микрофлора организма человека
29. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала

30. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней
31. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций
32. Интерферон и другие противовирусные препараты
33. Понятие о стерилизации
34. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты
35. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
36. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности
37. Общая характеристика и классификация простейших
38. Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды
39. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера
40. Антибактериальные средства, механизм их действия
41. Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов
42. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал
43. Медицинские иммунобиологические препараты
44. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма)
45. Понятие о дезинфекции
46. Классификация грибов. Морфология грибов.
47. Особенности противогрибкового иммунитета
48. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала
49. Возбудители бактериальных респираторных инфекций (дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза)
50. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций
51. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам
52. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией
53. Особенности питания и дыхания грибов
54. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры
55. Общая характеристика и классификация гельминтов
56. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита
57. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера
58. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами
59. Методы микробиологической диагностики гельминтозов
60. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы

61. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов
62. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций
63. Микрофлора организма человека
64. Общая характеристика и классификация простейших
65. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза
66. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов
67. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов
68. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура
69. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности
70. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита
71. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов
72. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней
73. Характерные клинические проявления гельминтозов
74. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации
75. Понятие об экологии. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней
76. Периоды инфекционной болезни
77. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
78. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма)
79. Возбудители бактериальных кровяных инфекций (чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов)
80. Антибактериальные средства, механизм их действия
81. Понятие о внутрибольничной инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов
82. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов (сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза)
83. Виды иммунитета
84. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски
85. Возбудители бактериальных респираторных инфекций (дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза)
86. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом
87. Понятие о стерилизации
88. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий

89. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза

90. Дисбактериоз, причины, симптомы

### **Критерии оценки устного ответа**

**Оценка «5»** ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Оценка «4»** – ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры из учебника и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «3»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «2»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.