

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Дагестан  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

*по учебной дисциплине ОП.01 Анатомия и физиология человека*  
образовательной программы  
**по специальности 34.02.01 Сестринское дело**

*Форма обучения очная*

Кизляр, 2024г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Разработчики:

Амлаева И.А., преподаватель ГБПОУ РД «КППК»

Рассмотрено и одобрено ПЦК общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2024г.

Председатель ПЦК Амлаева И.А.



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1	Общие положения	4
1.2	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
1.3	Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	6
1.3.1	Текущий контроль при освоении учебной дисциплины	6
1.3.2	Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	7
2	Комплект заданий для подготовки обучающихся к оценке освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине	8
2.1	Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине	8
2.2	Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине	8
3	Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины	8
3.1	Фонд оценочных знаний для текущего контроля по учебной дисциплине	8
3.2	Фонд оценочных знаний для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	12
3.2.1	Пакет экзаменатора	12
3.2.2	Задания для экзаменуемых	13
3.2.3	Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине	14
4	Перечень приложений к фонду оценочных средств	15
	Приложение 1	16
	Приложение 2	19
	Приложение 3	29

# **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 ППССЗ) по специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой 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:

Умения:

У.1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;

У.2. Проводить простейшие микробиологические исследования;

У.3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

У.4. Осуществлять профилактику распространения инфекции.

Знания:

З.1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

З.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;

З.3. Основные методы асептики и антисептики;

З. 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

З.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Общие компетенции:

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 выполнение 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя 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 квалификации.

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

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

## **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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий текущего контроля;</li> <li>- оценка выполнения заданий на экзамене.</li> </ul>
У. 4. Осуществлять профилактику распространения инфекции.	<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>
<b>Знать:</b>	
3.1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества	<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>
3.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения	<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>
3.3. Основные методы асептики и антисептики	<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>
3. 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний	<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>
3.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	<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>

### **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 ППССЗ 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 34.02.01 Сестринское 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.

Форма проведения экзамена – письменная работа, включающая задания разного уровня сложности, ориентированные на оценку уровня усвоения обучающимися теоретического материала и оценку умений применять теоретические знания и профессионально-значимую информацию.

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.

## **2 Комплект заданий для подготовки обучающихся к оценке освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине**

### **2.1 Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине**

Для подготовки к практическим и теоретическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений.

### **2.2 Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Назначение задания	Вид задания	Примечание
Задания для подготовки обучающихся к экзамену по учебной дисциплине	Перечень вопросов	Приложение 1. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине

## **3 Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины**

### **3.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине**

ФОС для текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля (Приложение 2).

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2).

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

Элемент учебной дисциплины (наименование темы)	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З	Формируемые ОК и ПК
	Формы контроля	Методы контроля		
Теоретические занятия				
Микробиология как наука. История развития	-	Оценка выполнения внеаудиторной	3 1	ОК 1,2,4
микробиологии и иммунологии		самостоятельной работы (ВСР)		
Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов.	Фронтальный	Устный контроль Оценка выполнения ВСР	3.1	ОК 1,2,3,4,5 ПК 2.5
Экология микроорганизмов	-	Оценка выполнения ВСР	3.1	ОК 1,2,4,5
Действие факторов окружающей среды на микроорганизмы. Асептика и антисептика.	-	Оценка выполнения ВСР	3.1, 4	ПК 1.1, 1.3, 2.5, 2.6 ОК 1, 2, 3, 4, 5,7



Основы инфектологии	Индивидуальный	Письменный ответ на вопрос Оценка выполнения ВСР	3.1, 4	ОК 1,2,3 П.К 1.1, 1.2
Понятие об эпидемическом процессе.	Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения ВСР	3.1, 4	ОК 1,2,3 П.К 1.1, 1.2
Иммунитет, его виды и значение для человека и общества.	Индивидуальный	Оценка выполнения ВСР Диктант	3.5	ОК 1,2,4
Антигены и антитела. Основные формы иммунного реагирования.	-	Оценка выполнения ВСР	3.5	ОК 1,2,3,4,5
Серологические и молекулярно-биологические методы исследования.	-	Оценка выполнения ВСР	3.5	ОК 1,2,3,4,5,8,9 ПК 2.1, 2.2, 2.5
Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики	Фронтальный	Устный контроль Оценка выполнения ВСР	3.5	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.3, 2.2, 2.6
Иммунный статус. Патология иммунной системы.	Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения ВСР	3.5	ОК 1,2,3,4,5,8,9 ПК 1.3, 2.1, 2.6.
Классификация и морфология микроорганизмов	Индивидуальный Фронтальный	Терминологический диктант Устный контроль Оценка выполнения ВСР	3.2	ОК 1,2,4,5, 6,7 ПК 2.2, 2.5
Физиология бактерий, методы ее изучения	Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения ВСР	3.2	ОК 1,2,3, 4, 6, 7 ПК 2.5
Частная бактериология. Возбудители бактериальных кишечных и респираторных инфекций.	-	Оценка выполнения ВСР	У.4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4
Возбудители бактериальных кровяных инфекций и инфекций наружных кожных покровов. Условно-патогенные микробы	-	Оценка выполнения ВСР	У.4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,5 ПК 1.2, 1.3, 2.1
Антибактериальные средства. Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций	Индивидуальный	Письменный ответ на вопрос Оценка выполнения ВСР	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4 ПК 2.1, 2.2
Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов	-	Оценка выполнения ВСР	3.2	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1

Возбудители грибковых инфекций. Особенности противогрибкового иммунитета.	-	Оценка выполнения ВСР	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1
Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология	-	Оценка выполнения ВСР	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1
Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология	-	Оценка выполнения ВСР	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1
Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов	-	Оценка выполнения ВСР	3.2	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1
Частная вирусология. Методы диагностики вирусных инфекций	-	Оценка выполнения ВСР	У.14 3.2, 4	ОК 1,2,3, 4,5 ПК 1.1, 1.2, 1.3
Частная вирусология. Особенности противовирусного иммунитета.	Фронтальный	Устный контроль Оценка выполнения ВСР	У. 4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,5 ПК 1.1, 1.2, 1.3
Микрофлора организма человека.	-	Оценка выполнения ВСР	3.1	ОК 1,2,3,4
<b>Практические занятия</b>				
Микробиологическая лаборатория: устройство, оснащение, правила работы	Индивидуальный	Устный контроль	У.1 3.3	ОК 1,2,4 ПК 2.5
Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований	Индивидуальный	Устный контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1,4 3.3	ОК 1,2,3,9 ПК 2.2, 2.3, 2.5, 2.6
Стерилизация и дезинфекция	Индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности	У.4 3.3	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.3, 2.5, 2.6
		на практических занятиях		
Постановка простейших серологических реакций и учет результатов	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1, 2 3.5	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.3, 2.2, 2.6
Изучение морфологии бактерий	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.2,3 3.2	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 2.2, 2.5

Культивирование бактерий, изучение выделенных культур	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.2,3 3.2	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 2,5
Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях Оценка выполнения ВСР	У.2,4 3.2,4	ОК 1,2,3,4,5,8 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6
Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1,2,3,4 3.2,4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2
Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1,2,3,4 3.2,4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2
Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1,2,3,4 3.2,4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5, 2.6
Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций	Индивидуальный	Тестовый контроль Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях	У.1,2,3 3.2,4	ОК 1,2,3,4,6,7 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5, 2.6
Профилактика вирусных инфекций	Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения ВСР	У.4 3.2,4	ОК 1,3

## 3.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

### 3.2.1 Пакет экзаменатора

- условия проведения экзамена по учебной дисциплине:

Количество вариантов экзаменационной работы – 4 (примерный вариант в приложении 3).

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 40 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 33 задания:

- с множественным выбором с рисунком и без рисунка, работой с текстом;
- на установление соответствия;
- на установление последовательности;
- на дополнение недостающей информации в таблице, тексте, схеме.

Ответ на задание части 1 дается соответствующей записью в виде слова (словосочетания), последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развернутой форме.

Распределение заданий по содержательным разделам учебной дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам учебной дисциплины

Содержательные разделы	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
1. Общая микробиология	14	12-13	1-2
2. Бактериология	10-11	8-9	1-2
3. Микология	3	2-3	0-1
4. Паразитология	5-6	4-5	0-1
5. Вирусология	6-7	4-5	1-2
6. Клиническая микробиология	1	1	-
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>7</b>

Время выполнения задания – 250 минут (для каждого задания части 1 – до 5 минут; для каждого задания части 2 – до 10 минут).

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом:

Задания на работу со схемой (2 задания в части 1) оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий с множественным выбором с рисунком и без рисунка выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл – за

выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры); 0 баллов – во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий на определение последовательности выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий на установление соответствия и на дополнение недостающей информации в таблице, тексте выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

В части 2 все задания оцениваются максимально в 3 балла.

Максимальное количество баллов за всю работу – 85 баллов.

Перевод набранных баллов в оценку осуществляется в соответствии со следующими критериями:

«5» - 76-85 баллов

«4» - 64-75 баллов

«3» - 52-63 балла

«2» - 51 балл и менее

### **3.2.2 Задания для экзаменуемых**

- вид оценочных средств: письменная экзаменационная работа

- структура оценочных материалов для аттестации по учебной дисциплине:

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 40 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 33 задания:

- с множественным выбором с рисунком и без рисунка, работой с текстом;

- на установление соответствия;

- на установление последовательности;

- на дополнение недостающей информации в таблице, тексте, схеме.

Ответ на задание части 1 дается соответствующей записью в виде слова (словосочетания), последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развернутой форме.

- время для выполнения заданий: 250 минут.

### **3.2.3 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине**

При проведении контроля в тестовой форме преподавателем определяется процент результативности теста:

«5» (отлично) – от 90 до 100 % правильных ответов

«4» (хорошо) – от 76 до 89 % правильных ответов

«3» (удовлетворительно) – от 61 до 75 % правильных ответов

«2» (неудовлетворительно) – 60 % и менее правильных ответов

Перечень приложений к фонду оценочных средств  
по учебной дисциплине Основы микробиологии и иммунологии

Номер приложения	Название приложения
Приложение 1	Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине
Приложение 2	Задания для текущего контроля успеваемости
Приложение 3	Примерный вариант экзаменационной работы по учебной дисциплине Основы микробиологии и иммунологии с эталонами ответов и критериями оценки

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
2. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.
3. Экология микроорганизмов. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воздуха, воды, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
4. Действие факторов окружающей среды (физических, химических, биологических) на микроорганизмы.
5. Уничтожение микроорганизмов в окружающей среде. Дезинфекция. Асептика и антисептика
6. Уничтожение микроорганизмов в окружающей среде. Стерилизация. Асептика и антисептика
7. «Инфекция», «инфекционный процесс». Особенности инфекционного процесса. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса.
8. «Инфекционная болезнь», периоды инфекционной болезни.
9. Классификация микроорганизмов по степени патогенности. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности.
10. Классификации инфекционных болезней.
11. Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции. Восприимчивость к инфекции. Организация противоэпидемической работы.
12. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Значение иммунитета для человека и общества.
13. Неспецифические и специфические формы защиты организма, их взаимосвязь.
14. Центральные и периферические органы иммунной системы, иммунокомпетентные клетки, виды и функции.
15. Антигены, определение, свойства, виды. Антитела, определение, виды, свойства. Антителообразование, взаимодействие антитела с антигеном.
16. Динамика антителообразования, первичный и вторичный иммунный ответ.
17. Иммунологическая память, иммунологическая толерантность, значение, область применения. Аллергия, виды аллергенов, классификация аллергических реакций.
18. Серологические исследования: фазы, цели, виды, применение.
19. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефицитные состояния.
20. Вакцины, определение, состав, назначение, классификация, примеры.
21. Иммунные сыворотки, назначение, классификация, примеры.
22. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их состав и назначение.
23. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов.
24. Классификация микроорганизмов: кокковидные, палочковидные, извитые микроорганизмы.
25. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
26. Питательные среды, их назначение, применение. Требования, предъявляемые к питательным средам.
27. Условия культивирования бактерий. Приборы для культивирования микроорганизмов. Особенности культивирования анаэробов.
28. Виды питательных сред. Преимущества готовых сухих питательных сред.

29. Возбудители бактериальных кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
30. Возбудители бактериальных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
31. Возбудители бактериальных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
32. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
33. Антибактериальные средства, механизм их действия, классификации. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам.
34. Классификация грибов. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования.
35. Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
36. Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
37. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета.
38. Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности.
39. Возбудители протозойных кишечных инвазий. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения.
40. Возбудители протозойных кровяных инфекций. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения.
41. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
42. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Патогенетическое воздействие на организм человека
43. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Характерные клинические проявления гельминтозов. Профилактика гельминтозов.
44. Особенности классификации вирусов. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы и размеры вирионов.
45. Методы культивирования и обнаружения вирусов.
46. Взаимодействие вируса с клеткой: продуктивный и интегративный типы взаимодействия. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета.
47. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.
48. Возбудители вирусных кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
49. Возбудители вирусных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
50. Возбудители вирусных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
51. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
52. Понятие «нормальная микрофлора человека». Функции нормальной микрофлоры. Основные микробные биотопы.
53. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.
54. Устройство микробиологической лаборатории



55. Правила поведения и работы в микробиологической лаборатории
56. Микроскоп: составные части, правила работы, уход. Виды микроскопии.
57. Автоклав: устройство, принцип работы. Техника безопасности при работе.
58. Методы исследования микроорганизмов.
59. Общие требования к сбору и доставке проб биологического материала для микробиологического исследования
60. Подготовка лабораторной стеклянной посуды к стерилизации.
61. Стерилизуемый материал и режимы стерилизации в автоклаве и сухожаровом шкафу.
62. Приготовление исходного 10 % (основного) раствора хлорной извести. Рабочий раствор. Основные группы дезинфектантов. Факторы, влияющие на выбор дезинфицирующего средства.
63. Правила забора крови для проведения иммунологических исследований. Получение сыворотки крови
64. Основные принципы иммунопрофилактики.
65. Национальный календарь профилактических прививок
66. Постановка реакции агглютинации на стекле, учет результатов
67. Приготовление фиксированного препарата и окраска его по Граму
68. Приготовление препарата «раздавленная капля»
69. Этапы приготовления питательной среды
70. Разлив плотной питательной среды в чашки Петри, в пробирки.
71. Посев материала на плотные питательные среды в чашки Петри, в пробирки, посев материала в жидкие питательные среды.
72. Изучение культуральных и биохимических свойств бактерий.
73. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков
74. Техника приготовления препаратов для микроскопирования при дерматомикозах.
75. Техника приготовления нативного мазка и мазка, окрашенного раствором Люголя для выявления простейших кишечника.
76. Техника приготовления мазка крови и толстой капли крови для выявления простейших.
77. Макроскопический метод обнаружения гельминтов.
78. Техника приготовления нативного мазка для обнаружения яиц и личинок гельминтов.
79. Техника приготовления препарата по Като.
80. Прямой и непрямой иммуноферментный анализ, проведение, применение.
81. Полимеразная цепная реакция, этапы проведения, преимущества.

## Задания для текущего контроля успеваемости

### Теоретические занятия

Вопросы для фронтального устного опроса по теме «Микробиология как наука. История развития микробиологии и иммунологии»

1. Назвать предмет изучения и задачи медицинской микробиологии.
2. Перечислить разделы микробиологии в соответствии с объектами исследования.
3. Назвать имена отечественных ученых, внесших вклад в развитие микробиологии и иммунологии (проверка домашнего задания).
4. Для чего медицинскому работнику нужны знания микробиологии?

Задания письменной контрольной работы по теме «Основы инфектологии»

1. Что такое «инфекция». Основные особенности инфекционных болезней.
2. Классификации инфекционных болезней.
3. Патогенность и вирулентность.
4. Периоды и исходы инфекционного заболевания.
5. Экзотоксины и эндотоксины

Тестовый контроль по теме «Учение об инфекционном и эпидемическом процессах»

Выбрать один правильный ответ:

1. Источником инфекции является:

А. вода	В. грязные руки
Б. больные животные	Г. молоко

2. Механизмом передачи инфекции является:

А. контактно-бытовой	В. пищевой
Б. фекально-оральный	Г. водный

3. Эндотоксином называется:

А. токсичный белок, вырабатываемый клеткой при ее жизни
Б. токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
В. обезвреженный токсин
Г. фермент, расщепляющий клеточную стенку

4. Больной жалуется на общую слабость, недомогание, головную боль, тошноту, субфебрильную температуру и другие симптомы общей интоксикации. Такие симптомы, как правило, характерны для:

А. инкубационного периода	В. периода разгара
Б. продромального периода	Г. периода выздоровления

5. Заболевание, при котором источником инфекции может быть только человек, называется:

А. антропозооноз	В. зооноз
Б. антропоноз	Г. сапроноз

Диктант «Иммунитет и его виды»

Согласитесь или опровергните утверждение

1. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате получения антител через плаценту от матери.

2. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается после введения иммунной сыворотки.
3. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате введения анатоксина.
4. Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения туляремийной вакцины.
5. После перенесенного заболевания развивается естественный пассивный иммунитет

Вопросы для фронтального устного опроса по темам «Иммунитет, его виды и значение для человека и общества», «Антигены и антитела. Основные формы иммунного реагирования»

1. Что такое иммунитет.
2. Назовите имена ученых, внесших вклад в развитие иммунологии.
3. Назовите виды иммунитета. Приведите примеры.
4. Какие виды иммунитета выделяют по своей направленности.
5. Перечислите первичные барьеры неспецифической защиты организма.
6. Перечислите вторичные барьеры неспецифической защиты организма.
7. Что такое специфическая защита организма и чем она отличается от неспецифической.
8. Что такое иммунный ответ и в чем его значение.
9. Перечислить органы иммунной системы.
10. Назвать иммунокомпетентные клетки.
11. Иммунный ответ, его виды.
12. Антигены, определение, свойства и виды.
13. Антитела. Особенности иммуноглобулинов разных классов.
14. Механизм и динамика образования антител.
15. Первичный и вторичный иммунный ответ.
16. Иммунологическая память, ее значение.
17. Иммунологическая толерантность.
18. Аллергия, отличия от иммунного ответа.
19. Реакции гиперчувствительности.

#### Тестовый контроль по теме «Основы иммунологии»

Выбрать один правильный ответ

1. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:
  - а) введения вакцины
  - б) перенесенного заболевания
  - г) введения анатоксина
  - г) введения иммуноглобулина
2. К центральным органам иммунной системы относят:
 

а) селезенку	в) тимус (вилочковую железу)
б) лимфатические узлы	г) кровь
3. К свойствам антигена относят:
 

а) чужеродность	в) патогенность
б) вирулентность	г) токсигенность
4. К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят:
 

а) макрофаги	в) комплемент
б) антитела	г) антиген
5. Вакцинация бцж проводится:
  - а) на 4-7 день жизни в роддоме
  - б) с 3 месяцев трехкратно с интервалом 1,5 месяца
  - в) в 12 месяцев
  - г) в 1,5 года
6. О-антиген бактерий - это:

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| а) жгутиковый антиген   | в) капсульный антиген  |
| б) соматический антиген | г) хромосомный антиген |
7. Основная функция борьбы с микробами выпадает на долю:
- |        |        |
|--------|--------|
| а) IgM | в) IgG |
| б) IgA | г) IgE |

Вопросы для фронтального устного опроса по теме  
«Классификация и морфология микроорганизмов»

1. Кто называется микроорганизмом. Кто к ним относится. Какая наука изучает микроорганизмы.
2. Какие формы микроорганизмов Вы знаете. Какие группы шаровидных Бактерий Вам известны
3. Какие группы палочковидных бактерий вам известны.
4. Какие группы извитых микроорганизмов вам известны
5. Из каких структурных частей состоит бактериальная клетка
6. Что собой представляет нуклеоид бактериальной клетки и в чем его функция
7. Цитоплазма бактериальной клетки
8. Оболочка бактериальной клетки
9. Жгутики, функции. Виды бактерий по количеству и расположению жгутиков
10. Спорообразование, значение. Типы расположения спор в бактериальной клетке.

Терминологический диктант по теме «Классификация микроорганизмов»

Дайте название микроорганизма

1. Клетки шаровидной формы, расположенные в виде неправильных гроздевидных скоплений.
2. Палочки, не образующие споры
3. Одиночные беспорядочно расположенные клетки шаровидной формы
4. Палочки со спорами, причем спора превышает диаметр палочки
5. Палочки, имеющие форму запятой

Тестовый контроль по теме «Морфология и физиология микроорганизмов»

Выберите один правильный ответ

1. В виде "виноградных гроздей" располагаются:  
менингококки  
стрептококки  
стафилококки  
тетракокки
2. Споры необходимы бактериям:  
для сопротивления защитным силам организма  
для размножения  
для сохранения во внешней среде  
в качестве запаса питательных веществ
3. Грамположительные бактерии при окраске:  
коричневые  
бесцветные  
синефиолетовые  
розовые
4. Микроорганизмы, на которые кислород действует губительно, называются:  
строгие анаэробы  
факультативные анаэробы

строгие аэробы

капнофилы

5. Выделенная культура расщепляет сахарозу, не расщепляет глюкозу, образует индол.

Какие свойства культуры описаны:

тинкториальные свойства

биохимические свойства

антигенные свойства

культуральные свойства

Задания письменной работы по теме «Частная бактериология»

- 1 - бактериальные кишечные инфекции.
- 2 - бактериальные респираторные инфекции.
- 3 - бактериальные кровяные инфекции.
- 4 – бактериальные инфекции наружных покровов.

План ответа:

- А. Источник инфекций
- Б. Механизм и пути передачи инфекций
- В. Исследуемый материал
- Г. Примеры инфекционных заболеваний

Вопросы для фронтального устного опроса по теме

«Классификация и структура вирусов, их культивирование, репродукция, методы изучения»

1. Почему вирусы объединены в отдельное царство, какие признаки отличают их от всех других организмов.
2. Какое строение имеют простые и сложные вирусы.
3. Расскажите о типах взаимодействия вируса с клеткой.
4. Расскажите о способах культивирования вирусов.
5. Какие существуют критерии размножения вирусов в культуре тканей.

## **Практические занятия**

### **Практическое занятие 1.**

#### **Микробиологическая лаборатория: устройство, оснащение, правила работы**

Вопросы для индивидуального опроса

1. Устройство микробиологической лаборатории
2. Правила поведения и работы в микробиологической лаборатории
3. Микроскоп: составные части, правила работы, уход.
4. Автоклав: устройство, принцип работы. Техника безопасности при работе.
5. Виды микроскопии.

#### **Практическое занятие 2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований**

Вопросы для индивидуального опроса

1. Какие правила необходимо соблюдать при сборе биологического материала?
2. Охарактеризуйте условия транспортировки биологического материала.
3. Что включает в себя сопроводительный бланк для транспортировки биоматериала?
4. Перечислите основные правила взятия исследуемого материала.
5. Каким образом хранится исследуемый материал?

### Практическое занятие 3. Стерилизация и дезинфекция

#### Вопросы для фронтального опроса

1. Стерилизация, определение, цели, методы.
2. Физические, химические методы стерилизации. Контроль стерилизации
3. Дезинфекция, определение, методы, отличия от стерилизации.
4. Виды дезинфекции. Факторы, определяющие эффективность дезинфекции.
5. Асептика. Антисептика.

#### Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

1. Стерилизация стеклянной лабораторной посуды обычно проводится в:  
А) автоклаве  
Б) сухожаровом шкафу  
В) термостате  
Г) стерилизаторе
2. Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде - это:  
А) стерилизация  
Б) дезинфекция  
В) дезинсекция  
Г) дератизация
3. Уничтожение всех микроорганизмов и их спор - это:  
А) стерилизация  
Б) дезинфекция  
В) дезинсекция  
Г) дератизация
4. Назовите метод холодной стерилизации:  
А) текучий пар  
Б) ультрафиолетовое облучение  
В) сухой жар  
Г) кипячение
5. Наиболее распространенный метод стерилизации питательных сред:  
А) сухожаровой  
Б) автоклавирование  
В) фильтрация  
Г) кипячение

### Практическое занятие 4. Постановка простейших серологических реакций и учет результатов

#### Задания письменной контрольной работы по теме «Учение об иммунитете»

##### Задание 1

Установите соответствие между видом иммунитета и примером его иллюстрирующим

Вид иммунитета	Пример
1. Естественный активный иммунитет	А. Вырабатывается в результате перенесенного заболевания
2. Искусственный пассивный иммунитет	Б. Для его создания используют иммунные сыворотки
3. Клеточный иммунитет	В. Обусловлен преимущественно иммунными клетками

##### Задание 2

Из приведенных ниже факторов защиты организма выберите специфические.

Фагоциты, комплемент, образование антител и др.

##### Задание 3.

Закончите предложения.

А. К центральным органам иммунной системы относятся \_\_\_\_\_.

Б. Клетки, осуществляющие поглощение и переваривание чужеродного объекта, - это \_\_\_\_\_.

В. Селезенка, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ являются периферическими органами иммунной системы.

##### Задание 4.

Дайте определение термину иммунопрофилактика

##### Задание 5.

Перечислите номера всех ответов, имеющих отношение к вакцинам.

1. БЦЖ

2. Препарат, содержащий готовые антитела
3. Национальный календарь профилактических прививок
4. Используется для профилактики и лечения дисбактериоза

### **Практическое занятие 5. Изучение морфологии бактерий**

#### Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

1. К шаровидным бактериям относятся:
 

а) вибрионы	в) диплобактерии
б) сарцины	г) спираиллы
2. Нуклеоид необходим бактериям:
  - а) для хранения генетической информации
  - б) для прикрепления к субстрату
  - в) в качестве запаса питательных веществ
  - г) для получения энергии
3. По расположению жгутиков бактерии делятся:
 

а) на амфитрихии	в) на аутотрофы
б) на диплококки	г) на гетеротрофы
4. Тинкториальными свойствами бактерий называются:
  - а) их форма и взаимное расположение
  - б) способность синтезировать различные вещества
  - в) характер их роста на питательных средах
  - г) способность окрашиваться различными красителями
5. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, выявлены расположенные парами клетки круглой формы красного цвета. Это:
 

а) грам (-) палочки	в) грам (+) диплококки
б) грам (-) диплококки	г) грам (+) стафилококки

### **Практическое занятие 6.**

#### **Культивирование бактерий, изучение выделенных культур**

#### Графологический диктант

Если ответ верен «да», то используется символ ^, если ответ «нет», то используется символ

^-.

1. Гетеротрофы используют готовые органические вещества.
2. Экзоферменты выделяются во внешнюю среду.
3. Облигатные аэробы способны жить и размножаться только в отсутствие свободного кислорода воздуха.
4. Первая фаза размножения бактерий – исходная стационарная.
5. Пигменты не защищают микроорганизмы от ультрафиолетовой радиации

#### Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

1. По типу питания бактерии делятся:
 

1. лофотрихии	3. анаэробы
2. автотрофы	4. диплобактерии
2. Культуральными свойствами бактерий называются:
  1. их форма и взаимное расположение
  2. способность расщеплять или синтезировать различные вещества
  3. характер их роста на питательных средах
  4. способность окрашиваться различными красителями

3. Укажите на какие группы подразделяются пигменты по отношению к разным растворителям:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. растворимые в воде    | 3. растворимые в секретах организма |
| 2. растворимые в кислоте | 4. растворимые в щелоче             |
4. Первым этапом микробиологического метода исследования является:
- |  |  |
|--|--|
| 1. выделение чистой культуры возбудителя |  |
| 2. выявление антигенов возбудителя       |  |
| 3. выявление токсинов возбудителя        |  |
| 4. определение титра антител             |  |
5. Бактерии, которые могут размножаться как в присутствии, так и в отсутствии кислорода:
- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. облигатные аэробы | 3. факультативные анаэробы |
| 2. микроаэрофиллы    | 4. облигатные анаэробы     |

### **Практическое занятие 7. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций**

#### Тестовый контроль

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. К бактериальным инфекциям относят:                     |                     |
| а) грипп  | в) гепатит А        |
| б) лямблиоз   | г) дифтерию         |
| 2. Возбудителем скарлатины является:                      |                     |
| а) менингококк  | в) стрептококк      |
| б) стафилококк  | г) тетракокк        |
| 3. Заболеванием, передающимся через воздух, является:     |                     |
| а) туберкулез   | в) малярия          |
| б) дизентерия   | г) газовая гангрена |
| 4. Лабораторным материалом при кишечных инфекциях служит: |                     |
| а) моча   | в) кровь            |
| б) кал  | г) ликвор           |
| 5. Для профилактики туберкулеза используется вакцина:     |                     |
| а) БЦЖ  | в) ТАВТЕ            |
| б) АКДС   | г) СЭБИНА           |

Задание 2. Закончите предложения.

1. Антибактериальные препараты могут оказывать \_\_\_\_\_ действие, вызывающее гибель бактерий, и бактериостатическое действие, основанное на \_\_\_\_\_ их жизнедеятельности.

2. Существует несколько методов определения чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Например, \_\_\_\_\_ метод, основанный на диффузии антибиотика из \_\_\_\_\_, пропитанного раствором антибиотика.

3. Метод \_\_\_\_\_ - позволяет определить не только чувствительность бактерии к конкретному антибактериальному препарату, но и определить его минимальную подавляющую концентрацию.

### **Практическое занятие 8. Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов**

#### Тестовый контроль

Задание 1. Выберите один правильный ответ

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 1. Наука о грибах называется: |                  |
| А) гельминтология             | В) протозоология |
| Б) арахноэнтология            | Г) микология     |



2. По способу питания грибы являются

- А) автотрофы
- Б) гетеротрофы

- В) миксотрофы
- Г) хемотротрофы

3. Признак, характерный и для грибов, и для животных

- А) неограниченный рост
- Б) наличие клеточной стенки

- В) запасным углеводом является крахмал
- Г) гетеротрофность

4. По особенностям строения мицелия (тело многоклеточных грибов) грибы могут быть

- А) совершенные и несовершенные
- Б) высшие и низшие
- В) одноклеточные и многоклеточные

5. Грибы хорошо растут при уровне кислотности среды (рН)

- А) 7,2 – 7,4
- Б) 6,0 – 6,5

- В) 2,0 – 2,5
- Г) 7,6 – 7,9

Задание 2. Закончите предложения

1. Микотоксикозы вызваны попаданием в организм \_\_\_\_\_, образуемых некоторыми плесневыми грибами, колонизирующими \_\_\_\_\_ продукты, или \_\_\_\_\_ сырье.

2. Наиболее доступным и технически простым методом диагностики микозов является \_\_\_\_\_ метод.

3. К наиболее распространенным кератомикозам относятся: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, а к наиболее распространенным дерматомикозам: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

### **Практическое занятие 9. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов**

#### Тестовый контроль

Задание 1. Выберите один правильный ответ

1. Представителем класса саркодовые является:

- А) лейшмания
- Б) амеба
- В) лямблия
- Г) малярийный плазмодий

2. Окончательным хозяином для токсоплазмы является:

- А) человек
- Б) птицы
- В) дикие животные
- Г) кошки

3. К протозойным кровяным заболеваниям относится:

- А) амелиаз
- Б) токсоплазмоз
- В) малярия
- Г) трихомоноз

4. Псевдоподии – это органы движения, характерные для

- А) инфузорий
- Б) саркодовых
- В) жгутиковых
- Г) споровиков

5. Каким путем проникает в организм человека возбудитель лейшманиоза:

- А) контактно – бытовым
- Б) воздушно – капельным
- В) трансмиссивным
- Г) алиментарным

Задание 2. Дайте краткий ответ на вопрос.

1. Какой метод является наиболее доступным для диагностики протозойных инфекции?

2. Кто может являться переносчиком паразитических простейших?

3. Профилактикой какого протозойного заболевания является соблюдение правил содержания кошек?

4. Определите простейшего по его описанию.

Неподвижный паразит, имеет форму полумесяца, один конец закруглен, другой – заострен.

### **Практическое занятие 10. Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов**

#### Тестовый контроль

Задание 1. Выберите один правильный ответ

1. Заражение человека свиным цепнем происходит при употреблении
 

А) некипяченой воды	В) плохо проваренной рыбы
Б) немытых овощей	Г) плохо прожаренного мяса
2. На плохо вымытых овощах могут сохраняться яйца
 

А) широкого лентеца	В) печеночного сосальщика
Б) эхинококка	Г) аскариды
3. При использовании в пищу мяса, которое не прошло ветеринарного контроля, можно заразиться
 

А) острицами	В) печеночным сосальщиком
Б) аскаридами	Г) бычьим цепнем
4. Место паразитирования бычьего цепня в организме человека:
 

А) толстый кишечник	В) тонкий кишечник
Б) печень	Г) желчный пузырь
5. Промежуточным хозяином широкого лентеца является
 

А) собака	В) рыба
Б) кошка	Г) свинья

Задание 2. Дайте краткий ответ на вопрос.

1. Дайте определение понятию «паразит». Какие приспособления у гельминтов есть для паразитического образа жизни?
2. Назовите меры профилактики гельминтозов
3. Определите гельминта по его описанию.

Половозрелый червь может достигать в длину 4-10 м. Сколекс снабжен 4 присосками без крючьев. Стробило состоит примерно из 1000 вытянутых в длину члеников. Членики обладают активной подвижностью.

### Практическое занятие 11. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций

Тестовый контроль

Закончите предложение

1. Вирус – это \_\_\_\_\_
2. Простой вирус состоит из \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, а сложный из - \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
3. Особенность генетики вирусов заключается в том, что они содержат \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_.
4. Для культивирования вирусов используют \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
5. Выберите все, что характерно для вирусов:
6. Существует несколько способов взаимодействия вируса с клеткой: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
7. Бактериофаги – это \_\_\_\_\_. Их применяют для \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

### Практическое занятие 12. Профилактика вирусных инфекций

Тестовый контроль

1. Дети в плановом порядке подвергаются специфической профилактике против:

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| а) скарлатины    | в) кори   |
| б) ветряной оспы | г) гриппа |
2. В эндемичных районах специфическая профилактика может быть дополнена против:
- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| а) дизентерии | в) ОРЗ                  |
| б) дифтерии   | г) клещевого энцефалита |
3. Через воздух передается:
- |              |              |
|--------------|--------------|
| а) столбняк  | в) корь      |
| б) бешенство | г) эшерихиоз |
4. Трансмиссивным путем передается:
- |           |                              |
|-----------|------------------------------|
| а) грипп  | в) дифтерия                  |
| б) ангина | г) геморрагическая лихорадка |
5. Через воду передается:

а) гепатит А  
б) гепатит В

в) гепатит С  
г) гепатит D

**Примерный вариант экзаменационной работы по учебной дисциплине  
Основы микробиологии и иммунологии с эталонами ответов и критериями оценки**

**Внимательно прочитайте задание. Время выполнения работы – 250 минут**

1. Выберите два верных ответа из пяти. Используя микроскопический метод исследования, можно выявить все, кроме:

- 1) форму клетки
- 2) отношения к различным красителям
- 3) способность ферментировать различные субстраты
- 4) способ питания
- 5) способность к спорообразованию

2. Установите последовательность работы с микроскопом

1) глядя в окуляр, поворачивать зеркало, чтобы добиться равномерного максимального освещения поля зрения

2) медленно поворачивая макровинт, добиться резкого изображения объекта

3) поместить препарат на предметный столик микроскопа и, глядя сбоку, опускать объектив при помощи винта до тех пор, пока расстояние не станет 4-5 мм.

4) чистой салфеткой протереть все линзы, микроскоп убрать в специальный футляр.

5) установить микроскоп в удобное положение перед собой на расстояние ширины ладони от края парты

3. Установите соответствие между инфекционным заболеванием и его природой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ**

**ПРИРОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

А) токсоплазмоз

1) протозойное

Б) туберкулез

2) бактериальное

В) трихомоноз

Г) сибирская язва

Д) трипаносомоз

Е) ботулизм

4. Установите последовательность стадий инфекционного процесса:

1) Формирование защитной реакции макроорганизма в ответ на патогенное действие, направленной на нейтрализацию микроба и его токсинов

2) Проникновение микроба в макроорганизм (заражение, инфицирование)

3) Образование ферментов, токсинов и т. д. в процессе размножения и жизнедеятельности микробов, которые оказывают как местное, так и генерализованное болезнетворное воздействие на ткани и органы

4) Восстановление гомеостаза (выздоровление)

5) Приобретение макроорганизмом иммунитета, т.е. невосприимчивости к микробу

5. Установите соответствие между компонентом эпидемического процесса и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**КОМПОНЕНТ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

А) фекально-оральный

1) механизм передачи

Б) алиментарный (пищевой)

2) путь передачи

В) вода, пища

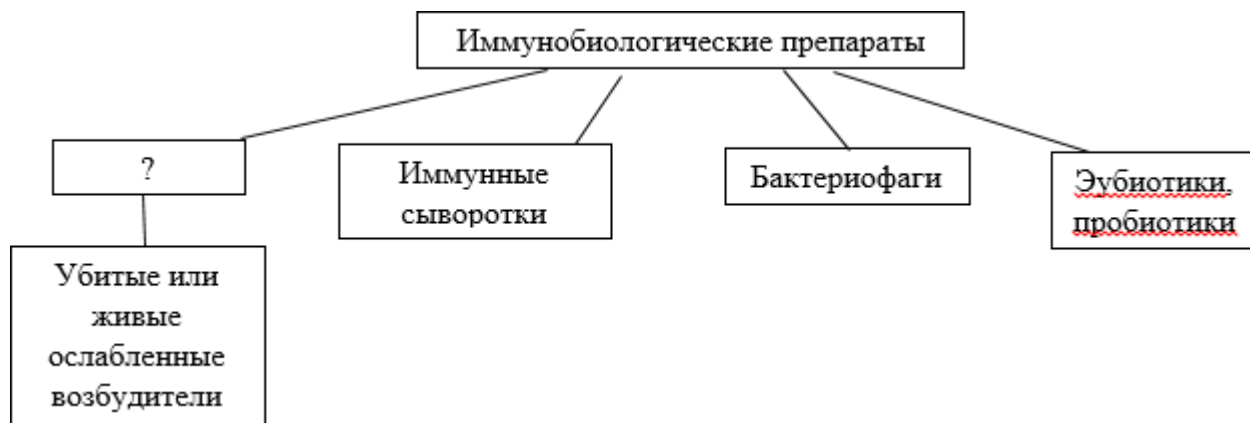
3) фактор передачи

Г) респираторный

Д) грязные руки

Е) воздушно-капельный, воздушно-пылевой

6. Рассмотрите предложенную схему классификации иммунобиологических препаратов. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



7. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
АКДС – вакцина, используемая для профилактики таких инфекционных заболеваний, как:

- 1) коклюш
- 2) дизентерия
- 3) дифтерия
- 4) скарлатина
- 5) столбняк
- 6) корь

8. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
Особенности Т-лимфоцитов по сравнению с В-лимфоцитами состоит в том, что

- 1) образуются в костном мозге, созревают в тимусе
- 2) образуются в костном мозге, созревают в лимфоидной ткани
- 3) обеспечивают гуморальный иммунитет
- 4) различают плазматические клетки и клетки памяти
- 5) различают киллеров, супрессоров и хелперов
- 6) обеспечивают клеточный иммунитет

9. Установите соответствие между фактором защиты организма и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) иммунный ответ
- Б) кожа, секреты слизистых оболочек
- В) врожденные
- Г) характерны для всех особей вида
- Д) приобретенные
- Е) строго индивидуальные

#### ФАКТОР ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА

- 1) неспецифический фактор
- 2) специфический фактор

10. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

Споры бактерий, в отличие от спор грибов,

- 1) служат приспособлением к перенесению неблагоприятных условий
- 2) выполняют функцию питания и дыхания
- 3) образуются в результате полового размножения
- 4) образуются путем мейоза
- 5) образуются из материнской клетки путем потери воды

11. К микробиологическим особенностям возбудителя ботулизма можно отнести три следующих утверждения.

- 1) Грамотрицательная палочка, не образующая спор.
- 2) Строгий анаэроб
- 3) Грамположительная палочка, образует субтерминально расположенные споры.
- 4) Факультативный анаэроб
- 5) Не требователен к питательным средам, хорошо растет на простых питательных средах.
- 6) На кровяном агаре образует небольшие прозрачные колонии, окруженные зоной гемолиза.

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
Извитую форму (спирохеты, спириллы) имеют возбудители:

- 1) *Treponema pallidum*
- 2) *Yersinia pestis*
- 3) *Clostridium tetani*
- 4) *Borrelia burgdorferi*
- 5) *Bordetella parapertussis*
- 6) *Borrelia recurrentis*

13. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
К условно-патогенным микроорганизмам можно отнести:

- 1) *Staphylococcus aureus*
- 2) *Escherichia coli*
- 3) *Francisella tularensis*
- 4) *Yersinia pestis*
- 5) *Borrelia burgdorferi*
- 6) *Streptococcus pneumoniae*

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
Эндотоксин вырабатывают возбудители:

- 1) *Shigella sonnei*
- 2) *Escherichia coli*
- 3) *Clostridium perfringens*
- 4) *Pseudomonas malleri*
- 5) *Bordetella pertussis*
- 6) *Clostridium tetani*

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
К простым питательным средам относятся:

- 1) мясопептонный бульон
- 2) мясопептонный агар
- 3) сыворотка крови
- 4) желточно-солевой агар
- 5) кровяно-теллуритовый агар
- 6) висмут-сульфит агар

16. Установите соответствие между признаками, объединяющими грибную клетку с растительной и животной: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРИЗНАК**

**КЛЕТКА**

- А) неподвижность
- Б) гетеротрофный тип питания
- В) наличие клеточной стенки
- Г) способность запасать в клетках гликоген
- Д) наличие хитина в клеточной стенке
- Е) способность к активному синтезу витаминов

- 1) растительная
- 2) животная

17. Установите соответствие между грибковым инфекционным заболеванием и группой в зависимости от локализации возбудителя в макроорганизме.

**ГРИБКОВОЕ ИНФЕКЦИОННОЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЕ**

**ГРУППА ИНФЕКЦИЙ**

- А) аспергиллез
- Б) эрготизм
- В) бластомикоз
- Г) мукороз
- Д) афлатоксикоз
- Е) споротрихиеллотоксикоз

- 1) кишечные
- 2) респираторные

18. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  
К глубоким системным микозам относится все, кроме:

- 1) аспергиллез
- 2) эрготизм
- 3) кокцидиоз
- 4) бластомикоз
- 5) мукороз
- 6) адиаспиромикоз

19. Рассмотрите предложенную схему классификации простейших. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



20. Вставьте в текст «Лямблиоз» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

#### ЛЯМБЛИОЗ

Лямблии относятся к классу \_\_\_\_ (А). Местом локализации лямблии в организме человека является \_\_\_\_ (Б). При лямблиозе патогенной формой для человека является вегетативная форма и циста. Лямблиоз характеризуется \_\_\_\_ (В). Основным исследуемым материалом при лямблиозе является \_\_\_\_ (Г).

Перечень терминов:

- 1) жгутиковых
- 2) саркодовых
- 3) ДПК
- 4) кровь и спинномозговая жидкость
- 5) нарушением пищеварения
- 6) поражением ЦНС
- 7) кал
- 8) тонкий кишечник

21. Установите последовательность этапов приготовления тонкого мазка крови при малярии:

- 1) фиксация мазка над пламенем спиртовки
- 2) высушивание при комнатной температуре
- 3) окрашивание по Романовскому
- 4) нанесение на предметное стекло капли крови и ее распределение

22. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) полиомиелит
- 2) ВИЧ
- 3) токсоплазмоз
- 4) корь
- 5) малярия

23. Установите соответствие между формой взаимоотношений организмов и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) обитает в другом организме, принося ему вред
- Б) человек
- В) лямблия

#### ФОРМА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

- 1) паразит
- 2) хозяин

Г) крупнорогатый скот

Д) организм, на котором обитает другой организм, приносящий ему вред

Е) бычий цепень

24. Особенности трематод являются следующие три признака:

- 1) ротовая и брюшная присоски
- 2) длинное лентовидное тело
- 3) сколекс и стробило
- 4) плоское листовидное тело
- 5) на сколексе присасывательные щели
- 6) хорошо развитая половая система

25. Установите последовательность, отражающую этапы жизненного цикла бычьего цепня, начиная с образования яиц в зрелых члениках. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) употребление человеком непроваренного мяса, содержащего финны
- 2) отрыв зрелых члеников с яйцами от тела взрослого червя
- 3) образование взрослого червя
- 4) перенос личинок кровью в мышцы и образование финны
- 5) выход личинок с крючьями из яиц
- 6) поедание коровами члеников с яйцами

26. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Какие особенности плоских червей-паразитов связаны с условиями жизни в кишечнике человека?

- 1) органы прикрепления
- 2) большая плодовитость
- 3) паренхима
- 4) развитая нервная система
- 5) уплощенная форма тела
- 6) покровы, на которые не действует пищеварительный сок

27. К биогельминтам относятся все, кроме двух паразитов:

- 1) широкий лентец
- 2) аскарида
- 3) бычий цепень
- 4) острица
- 5) свиной цепень

28. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Для профилактики вирусных инфекций используются вакцины:

- 1) Регевак В
- 2) СТИ
- 3) МЕНАКТРА
- 4) Хаврикс
- 5) Приорикс
- 6) Превенар

29. Установите последовательность ответной реакции организма человека при вирусной атаке.

- 1) Образование антител В-лимфоцитами
- 2) Активация В-лимфоцитов
- 3) Взаимодействие антитело-антиген
- 4) Поглощение комплекса антиген-антитело
- 5) Проникновение вируса
- 6) Узнавание антигенов Т-лимфоцитами

30. К антропозоонозным вирусным инфекциям относятся. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) бешенство
- 2) ящур
- 3) корь



- 4) грипп
- 5) полиомиелит

31. Исключение контактов с кровью является мерой профилактики всех заболеваний, кроме двух:

- 1) ВИЧ
- 2) полиомиелит
- 3) гепатит В
- 4) гепатит А
- 5) гепатит С

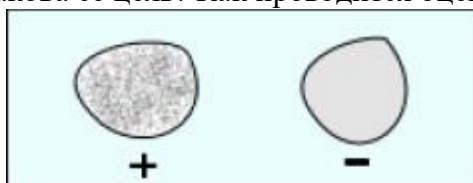
32. К эукариотам относятся все, кроме двух микроорганизмов:

- 1) бактерии
- 2) грибы
- 3) простейшие
- 4) прионы
- 5) актиномицеты

33. К представителям нормальной микрофлоры человека относятся все микроорганизмы, кроме двух:

- 1) кишечная палочка
- 2) лактобактерии
- 3) стафилококк
- 4) дифтерийная палочка
- 5) гонококк

34. Схематичное изображение какой серологической реакции изображено на рисунке? Что необходимо для ее проведения? Какова ее цель? Как проводится оценка результата?



35. Найдите три ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Антитела – это белки, относящиеся к глобулиновой фракции крови. 2. Они синтезируются Т-лимфоцитами. 3. Образование антител является проявлением клеточной формы иммунитета. 4. Антитела присутствуют в организме всегда и способны взаимодействовать с любым антигеном, тем самым нейтрализуя его. 5. Различают антитела (иммуноглобулины) пяти классов: G, M, A, E, D. 6. Антителообразование является одной из основных форм иммунного реагирования организма.

36. Каким требованиям должна соответствовать питательная среда?

37. Найдите три ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Основными источниками антибиотиков являются плесневые грибы, актиномицеты, почвенные бактерии. 2. Антибиотики оказывают на микробов только бактерицидное действие. 3. Характер действия зависит от вида антибиотика и его дозы. 4. Для антибиотиков не характерен спектр действия. 5. Антибиотикотерапия абсолютно безвредна для макроорганизма. 6. Эффективность антибиотикотерапии определяется главным образом степенью чувствительности бактерий к антибиотикам.

38. Перечислите противоэпидемические мероприятия, проводимые в эпидемическом очаге.

39. У беременной женщины со сроком 11-12 недель при обследовании на комплекс инфекций были обнаружены специфические М- и G-антитела к токсоплазме. Врач поставил предварительный диагноз «Токсоплазмоз».

*К чему может привести заражение женщин во время беременности? В чем заключается профилактика данного заболевания?*

40. В районный травмпункт обратилась женщина, 52 лет, с рваными ранами кисти левой руки и предплечья. На пациентку по дороге на работу набросилась бродячая собака. Женщина очень боится заболеть *бешенством*.

*Какие профилактические мероприятия должны быть проведены у данной пациентки?*

Эталон ответов и критерии оценки

1	34	2
2	51324	2
3	A1B2B1Г2Д1E2	2
4	23145	2
5	A1B2B3Г1Д3E2	2
6	вакцина	1
7	135	2
8	156	2
9	A2B1B1Г1Д2E2	2
10	15	2
11	236	2
12	146	2
13	126	2
14	124	2
15	123	2
16	A1B2B1Г2Д2E1	2
17	A2B1B2Г2Д1E1	2
18	125	2
19	жгутиковые	1
20	A1B8B5Г7	2
21	4213	2
22	35	2
23	A1B2B1Г2Д2E1	2
24	146	2
25	265413	2
26	156	2
27	24	2
28	145	2
29	562134	2
30	12	2
31	135	2
32	14	2
33	45	2
34	<p>Реакция агглютинации</p> <p>Реакцию часто используют для определения вида микроорганизма, выделенного в ходе микробиологического исследования.</p> <p>Необходимо: предметное стекло, бактериальная культура, иммунная диагностическая сыворотка, изотонический раствор (0,9 % NaCl), бактериологическая петля, пипетка.</p> <p>Учет результатов</p> <p>Положительный результат: в капле сыворотки, смешанной с культурой, появляются хлопья, зернышки, т.е. осадок на фоне прозрачной жидкости.</p> <p>Отрицательный результат: в капле сыворотки, смешанной с культурой, будет равномерная муть</p>	3
35	<p>2 – антитела синтезируются В-лимфоцитами;</p> <p>3 – образование антител – это проявление гуморальной формы иммунитета;</p>	3

	4 – антитела образуются в организме только в ответ на антиген, и взаимодействуют они только с ним.	
36	Среды должны соответствовать следующим условиям: 1) питательность. 2) должны иметь <b>оптимальную</b> концентрацию водородных ионов — pH, 3) быть <b>изотоничными</b> ; 4) быть <b>стерильными</b> ; 5) должны быть <b>влажными</b> ; 6) обладать определенным <b>окислительно-восстановительным</b> потенциалом.	3
37	2 – антибиотики могут оказывать не только бактерицидное, но и бактериостатическое действие; 4 – для антибиотиков характерен спектр действия, т.е. количество видов на которые они могут воздействовать; 5 – антибиотикотерапия приводит к различным осложнениям со стороны макроорганизма: дисбактериоз, аллергические реакции и др.	3
38	<b>Противоэпидемические мероприятия:</b> 1. Обезвреживание источника инфекции: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выявление, изоляция и лечение (санация) больного или бактерионосителя.</li> <li>● Карантинные мероприятия.</li> <li>● Дератизация - комплекс мер по борьбе с грызунами.</li> </ul> 2. Разрыв путей передачи инфекции: <ul style="list-style-type: none"> <li>● обеспечение и соблюдение гигиенических нормативов,</li> <li>● санитарный контроль за пищевыми продуктами и предприятиями, их производящими,</li> <li>● соблюдение правил асептики и антисептики в ЛПУ,</li> <li>● дезинфекция и дезинсекция (комплекс мер по уничтожению вредных членистоногих) и т.д.</li> </ul> 3. Повышение невосприимчивости населения: <ul style="list-style-type: none"> <li>● активная иммунопрофилактика (вакцинация).</li> </ul>	3
39	Заражение женщины токсоплазмозом во время беременности может привести в 6-60 % к риску заражения плода, внутриутробная гибель плода встречается в 3 раза чаще, преждевременные роды – в 10 раз чаще. Исход врожденного токсоплазмоза: гибель новорожденного (100 %), поражения головного мозга и глаз (8-10 %). Специфическая профилактика не разработана, поэтому нужно соблюдать правила личной гигиены, проводить термическую обработку пищевых продуктов, борьба с токсоплазмозом домашних животных, соблюдение санитарных правил при уходе за животными, тщательное обследование на токсоплазмоз беременных.	3
40	Профилактические мероприятия у женщины, после укуса собаки: - как можно раннее проведение обработка раны после укуса или повреждения; - вакцинация по схеме: 0 день (в день обращения к врачу) – 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й дни. Если за укусившим животным удалось установить наблюдение и в течение 10 суток после укуса оно осталось здоровым, то дальнейшие инъекции прекращаются. -- животное, с которым связан, подозрительный на заболевание бешенством человека случай, подлежит изоляции на 10 суток или умерщвлению (в случае агрессивного поведения). Материал от погибшего животного должен быть доставлен в специализированную лабораторию специалистами ветеринарной службы.	3
		<b>85</b>

