

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
Профессиональная образовательная  
автономная некоммерческая организация  
«Международный гуманитарно-технический колледж»  
ПОАНО «МГТК»

 Утверждаю  
Директор ПО АНО «МГТК»  
*Алишева Х.Х.* Алишева Х.Х.  
«24» апреля 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
Учебной дисциплины

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

Для специальности  
34.02.01 Сестринское дело  
(код и наименование специальности)


базового уровня профессионального образования  
(уровень среднего профессионального образования)

Махачкала

Одобрена цикловой методической комиссией

Протокол № 1 от 25.05.23г.

Переутвержден на заседании педсовета

26.04 г. протокол № 9  
Допустить к использованию в 20 23 / 24 учебном году  
завуч  Усарова Э.И.



Переутвержден на заседании педсовета

г. протокол № \_\_\_\_\_  
Допустить к использованию в 20 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебном году  
завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.

Переутвержден на заседании педсовета

г. протокол № \_\_\_\_\_  
Допустить к использованию в 20 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебном году  
завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.

**Организация-разработчик:** Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Международный Гуманитарно-Технический колледж» ПО АНО «МГТК»

**Разработчик:** Усарова Э.И. преподаватель МГТК.

## 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
	1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса 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 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины	13
	3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса	14
	3.3.1 Вид оценочных материалов	14
	3.3.2 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине	14
	3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины	14
4	Перечень приложений к фонду оценочных средств	15
	Приложение 1	16
	Приложение 2	19
	Приложение 3	29
	Приложение 4	35

# 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

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	- наблюдение и оценка деятельности на

распространения инфекции.	практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
<b>Знать:</b>	
3.1. 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.
3.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения	- 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.
3.3. Основные методы асептики и антисептики	- 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.
3. 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний	- 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.
3.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	- 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.

### **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 ПССЗ 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. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана ПО АНО МГТК.

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.

Перечень заданий, выносимых на экзамен, разработан преподавателем учебной дисциплины, рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии ОГСЭ, ЕН и ОП и утвержден заместителем директора по учебной работе. Вопросы для подготовки к экзамену по учебной дисциплине доведены до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде кабинета, в библиотеке.

### **1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине**

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных свидетельствующих о возможном снижении/повышении качества преподавания и корректировки программы учебной дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ППССЗ по специальности.

Контроль осуществляется по истечении не менее трех месяцев после окончания изучения дисциплины в форме тестирования.

## **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.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

### **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 входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, хранятся у преподавателя (Приложение 2).

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих и профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, участие в кружковой работе, УИРС, олимпиадах; эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде, пропаганда здорового образа жизни и др.).

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		
<b>Теоретические занятия</b>				
Микробиология как наука.	-	Оценка выполнения	3 1	ОК 1,2,4



История развития микробиологии и иммунологии		внеаудиторной 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	-	Оценка выполнения ВСР	У.4 3.2, 4	ОК 1,2,3,4,5 ПК 1.2, 1.3, 2.1

наружных кожных покровов. Условно-патогенные микробы				
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

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.

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

### 3.2.1 Пакет экзаменатора

- условия проведения экзамена по учебной дисциплине:

Место проведения – учебный кабинет Основы микробиологии и иммунологии, специально подготовленный для проведения экзамена.

Количество вариантов экзаменационной работы – 4 (Приложения 3,4).

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 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины**

Итоговая оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость промежуточной аттестации».

### **3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса**

#### **3.3.1 Вид оценочных материалов**

Срез проводится в виде компьютерного тестирования, используются тестовые задания закрытой формы с выбором одного ответа из четырех.

Количество заданий для среза знаний для одного обучающегося – 50 вопросов.

Время выполнения – 50 минут.

#### **3.3.2 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

#### **3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины**

При проверке выполнения тестовых заданий преподаватель отмечает количество ошибок, определяет процент результативности теста, выставляет оценку. Оценка заверяется подписью преподавателя.

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость контрольного среза знаний для проведения мониторинга качества обучения студентов», заверяется подписью преподавателя.

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	Экзаменационная работа по учебной дисциплине Основы микробиологии и иммунологии
Приложение 4	Эталоны ответов экзаменационных работ по учебной дисциплине Основы микробиологии и иммунологии

**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	В. токсичный компонент клетки, освобождающийся при ее гибели
Б. 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 антропозооз	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:

- A. Источник инфекций
- B. Механизм и пути передачи инфекций
- B. 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) текущий 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. лоботрихии	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 | Б) арахноэнтология |
|-------------------|--------------------|

- В) протозоология  
 2. По способу питания грибы являются  
 А) автотрофы  
 Б) гетеротрофы  
 3. Признак, характерный и для грибов, и для животных  
 А) неограниченный рост  
 Б) наличие клеточной стенки  
 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 (pH)  
 А) 7,2 – 7,4  
 Б) 6,0 – 6,5  
 Г) микология  
 В) миксотрофы  
 Г) хемотрофы  
 В) запасным углеводом является крахмал  
 Г) гетеротрофность  
 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) амебиаз  
 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 инфекций?
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  
Б) немых овощей  
В) плохо проваренной рыбы  
Г) плохо прожаренного мяса
2. На плохо вымытых овощах могут сохраняться яйца  
А) широкого лентеца  
Б) эхинококка  
В) печеночного сосальщика  
Г) аскариды
3. При использовании в пищу мяса, которое не прошло ветеринарного контроля, можно заразиться  
А) острицами  
Б) аскаридами  
В) печеночным сосальщиком  
Г) бычьим цепнем
4. Место паразитирования бычьего цепня в организме человека:  
А) толстый кишечник  
Б) печень  
В) тонкий кишечник  
Г) желчный пузырь
5. Промежуточным хозяином широкого лентеца является  
А) собака  
Б) кошка  
В) рыба  
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  
б) ветряной оспы  
в) кори  
г) гриппа
2. В эндемичных районах специфическая профилактика может быть дополнена против:  
а) дизентерии  
б) дифтерии  
в) ОРЗ  
г) клещевого энцефалита
3. Через воздух передается:  
а) столбняк  
б) бешенство  
в) корь  
г) эшерихиоз

4. Трансмиссивным путем передается:

а) грипп

б) ангина

5. Через воду передается:

а) гепатит А

б) гепатит В

в) дифтерия

г) геморрагическая лихорадка

в) гепатит С

г) гепатит D

**Экзаменационная работа по учебной дисциплине  
Основы микробиологии и иммунологии**

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

**1. Все перечисленные ниже ученые кроме двух внесли значительный вклад в становление микробиологии как науки:**

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1) Эдуард Дженнер   | 4) И. П. Павлов  |
| 2) Луи Пастер       | 5) И. М. Сеченов |
| 3) Д. И. Ивановский |                  |

**2. Выберите два верных ответа из пяти. Название микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой включает**

- |          |            |
|----------|------------|
| 1) род   | 4) вид     |
| 2) отряд | 5) вариант |
| 3) штамм |            |

**3. К основным правилам работы в микробиологической лаборатории можно отнести:**

- 1) запрет приема пищи, питья, курения, хранения пищи и применения косметических средств в рабочих помещениях
- 2) запрет обеззараживания всех инфицированных материалов перед выбросом или повторным использованием
- 3) запрет работ с пипеткой при помощи рта
- 4) запрет мытья рук персоналом после работы с заразным материалом, животными, перед уходом из лаборатории
- 5) поддержание чистоты и порядка
- 6) запрет на проведение дезинфекции рабочих поверхностей не реже 1 раза в день и после каждого попадания на них заразного материала.

**4. К показателям, оцениваемым при санитарно-микробиологическом исследовании воды, относятся все, кроме двух:**

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1) коли-титр                   | 4) коли-индекс      |
| 2) общее микробное число       | 5) титр энтерококка |
| 3) общее микробное обсеменение |                     |

**5. Установите соответствие между способом уничтожения микроорганизмов в окружающей среде и его характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**СПОСОБ УНИЧТОЖЕНИЯ  
МИКРООРГАНИЗМОВ**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| А) паровая и воздушная   | 1) стерилизация |
| Б) проводится постоянный контроль после проведения                     | 2) дезинфекция  |
| В) резкое уменьшение численности микроорганизмов                       |                 |
| Г) проводится контроль за работой приборов, осуществляющих уничтожение |                 |
| Д) полное освобождение объекта от всех микроорганизмов и их спор       |                 |
| Е) очаговая и профилактическая   |                 |

**6. Установите последовательность приготовления 5 литров 3 % рабочего раствора хлорной извести:**

- 1) Взять 1 кг сухой хлорной извести, поместить в эмалированное ведро и измельчить
- 2) залить холодной водой до 10 л и оставить на сутки в прохладном месте
- 3) 10 % основной раствор слить, профильтровать
- 4) перед работой взять 1,5 л основного раствора
- 5) добавить 3,5 л воды, перемешать

7. Установите последовательность периодов инфекционной болезни:

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) разгар болезни | 3) инкубационный    |
| 2) продромальный  | 4) реконвалесценция |

8. Установите соответствие между инфекционным заболеванием и преимущественным механизмом его передачи: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ

- А) столбняк
- Б) туберкулез
- В) сифилис
- Г) ветряная оспа
- Д) эпидермофития
- Е) скарлатина

- 1) контактный
- 2) респираторный

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

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФАКТОР ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА

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

- 1) неспецифический фактор
- 2) специфический фактор

10. Установите соответствие между участниками иммунной реакции и их характеристикой: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

УЧАСТНИК ИММУННОЙ РЕАКЦИИ

- А) белок сыворотки крови
- Б) вырабатывается самим организмом
- В) проникает в организм
- Г) вирус, бактерия
- Д) Ig G, Ig M и др.
- Е) генетически чужеродное вещество

- 1) антиген
- 2) антитело

11. Рассмотрите предложенную схему классификации органов иммунной системы. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



12. Выберите три правильных ответа, которые характеризуют лечебную иммунную сыворотку:

- 1) создает активный иммунитет;
- 2) создает пассивный иммунитет;
- 3) содержит готовые антитела донора;
- 4) содержит ослабленные антигены, вызывающие выработку собственных антител;
- 5) начинает работать немедленно;

б) начинает работать после определенного срока.

**13. Установите последовательность приготовления фиксированного окрашенного препарата:**

- 1) фиксация над пламенем спиртовки
- 2) нанесение на предметной стекло каплю стерильной воды
- 3) нанесение красителя с последующим смыванием его водой
- 4) высушивание при комнатной температуре
- 5) внесение на предметное стекло исследуемого материала (культура микроорганизма)

**14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По способу питания бактерии могут быть:**

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1) автотрофами | 4) перитрихами     |
| 2) сапрофитами | 5) аэробами        |
| 3) паразитами  | 6) микроаэрофилами |

**15. Установите последовательность этапов выделения чистой культуры возбудителя:**

- 1) Взятие исследуемого материала
- 2) Посев материала на питательную среду для получения изолированных колоний
- 3) Изучение изолированных колоний, их пересев на скошенный агар
- 4) Микроскопия колоний, выращенных на скошенном агаре

**16. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. К грамотрицательным бактериям относятся:**

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) Clostridium tetani    | 4) Bacillus anthracis   |
| 2) Escherichia coli      | 5) Bordetella pertussis |
| 3) Clostridium botulinum | 6) Salmonella typhi     |

**17. Выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к морфологическим и тинкториальным свойствам возбудителя дифтерии.**

- 1) Грамположительный микроорганизм
- 2) Прямые или слегка изогнутые палочки
- 3) Растет на специальных питательных средах (кровяно-теллуритовый агар)
- 4) Образует на питательных средах колонии нескольких типов
- 5) Устойчив во внешней среде
- 6) Неподвижны, спор не образуют

**18. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Растут только на специальных питательных средах:**

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) Borrelia burgdorferi        | 4) Bacillus anthracis  |
| 2) Bordetella pertussis        | 5) Pseudomonas malleri |
| 3) Salmonella typhi            |                        |
| 6) Corynebacterium diphtheriae |                        |

**19. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Имеют палочковидную форму следующие возбудители:**

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) Escherichia coli       | 4) Borrelia burgdorferi |
| 2) Streptococcus pyogenes | 5) Bacillus anthracis   |
| 3) Neisseria meningitidis | 6) Vibrio cholerae      |

**20. Осложнениями антибиотикотерапии может быть все, кроме двух:**

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1) дисбактериоз    | 4) аллергические реакции |
| 2) кровотечение    | 5) пневмония             |
| 3) поражение слуха |                          |

**21. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Перечислите все необходимое для приготовления препарата для микроскопии при дерматомикозах:**

- 1) 10-30 % раствор КОН
- 2) предметное стекло
- 3) исследуемый материал (пораженные волосы, ногтевые пластинки и др)
- 4) исследуемый материал (кровь)

5) стерильный физиологический раствор

6) генциановый фиолетовый

**22. Установите соответствие между характеристикой и группой возбудителей грибковых инфекций наружных покровов.**

**ПРИЗНАК**

**ВОЗБУДИТЕЛИ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ**

А) отрубевидный лишай

1) дерматомицеты

Б) поражение кожи, ногтей и волос

2) кератомицеты

В) малоконтагиозный микроорганизм

Г) высококонтагиозный микроорганизм

Д) поражение поверхностных отделов рогового слоя эпидермиса

Е) фавус

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



**24. Прочитайте текст. Выберите 3 предложения, в которых даны описания токсоплазмы.**

1. Стадия развития токсоплазмы, инвазивной для человека, является циста. 2. Неподвижный микроорганизм, по форме напоминающий полумесяц. 3. Внутриклеточный паразит, поражающий разные ткани. 4. Развитие простейшего происходит со сменой хозяина: промежуточным хозяином является человек, а окончательным – кошка. 5. Ундулирующая мембрана и четыре жгутика. 6. Основной путь передачи – контактно-половой.

**25. Вставьте в текст «Амебиаз» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

#### АМЕБИАЗ

Дизентерийная амеба относится к классу\_\_\_ (А). Стадия развития дизентерийной амебы, инвазивной для человека, является (Б). В организме человека микроорганизм локализуется в (В). Основной путь передачи при амебиазе – алиментарный (пищевой). Для лабораторной диагностики амебиаза используют\_(Г).

Перечень терминов:

1) инфузории

5) толстом кишечнике

2) саркодовые

6) печень

3) циста

7) фекалии

4) вегетативная форма

8) дуоденальное содержимое

**26. Особенности нематод является все, кроме двух признаков:**

1) гермафродиты

2) нитевидное или веретеновидное тело

3) членистое строение

4) самка крупнее и длиннее самца

5) тело круглое в поперечном сечении

**27. Установите последовательность жизненного цикла бычьего цепня, начиная с яйца. Запишите цифры в правильной последовательности.**

1) продуцирование члеников

4) яйцо

2) попадание в человека

5) финна

3) попадание в корову

6) шестикрючные личинки



**28. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите все, что характерно для вирусов:**

- 1) ядро, цитоплазма, мембрана
- 2) отсутствие обмена веществ
- 3) абсолютный паразитизм
- 4) оформленное ядро
- 5) капсид и суперкапсид
- 6) носитель наследственной информации – ДНК

**29. Для интегративного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно все, кроме двух признаков:**

- 1) прерывание инфекционного процесса
- 2) встроенная в состав хромосомы клетки ДНК вируса реплицируется в составе хромосомы и переходит в геном дочерних клеток
- 3) быстрая гибель клеток
- 4) взаимное сосуществование вируса и клетки
- 5) встречается у бактериофагов, онкогенных вирусов

**30. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. К вирусным инфекциям, возбудители которых передаются воздушно-капельным путем, относятся:**

- 1) эпидемический паротит
- 2) гепатит А
- 3) гепатит В
- 4) ветряная оспа
- 5) ротавирусная инфекция
- 6) натуральная оспа

**31. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Имеют только капсид:**

- 1) возбудитель гепатита С
- 2) возбудитель гепатита А
- 3) возбудитель гриппа
- 4) возбудитель эпидемического паротита
- 5) возбудитель полиомиелита
- 6) вирус ящура

**32. Установите последовательность проведения прямого иммуноферментного анализа:**

- 1) Внесение исследуемого материала в лунки иммунобиологического планшета
- 2) Измерение плотности окраски раствора в лунках планшета
- 3) Внесение в лунки планшета избыточного количества раствора антитела, меченного специфической меткой
- 4) Специфическое взаимодействие меченого антитела с антигеном
- 5) Ополаскивание лунок
- 6) Внесение раствора фермента

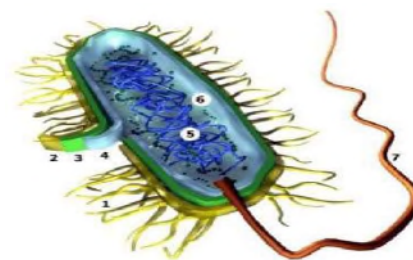
**33. Стерильными органами в норме являются все, кроме двух.**

- 1) матка
- 2) мочеиспускательный канал
- 3) альвеолы легких
- 4) головной мозг
- 5) толстый кишечник

**34. Назовите компоненты эпидемического процесса. Дайте им определение.**

**35. Найдите три ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их. Можно ли исследовать материал, полученный или доставленный следующим образом:**

1. Мокрота была доставлена лабораторию в стерильном контейнере в течение 1 часа после взятия. 2. В связи с невозможности доставить кровь в лабораторию на исследование ее поместили в холодильник на 1 час. 3. Пациенту назначен антибиотик тетрациклин, после чего взят мазок из зева на микрофлору. 4. Материал (кал) доставлен в лабораторию с использованием транспортной среды в



течение 24 часов. 5. Ватная пробка, закрывающая пробирку с биологическим материалом, смочена жидкостью. 6. Биологический материал получен после отмены антибиотиков через 3 дня.

**36. Схематичное изображение какого микроорганизма изображено на рисунке. Что обозначено цифрами 1-7? Какова функция этих структур?**

**37. Как называется микроорганизм, изображенный на рисунке? Чем он отличается от бактерий? Для чего используется в медицинской практике?**



**38. Больная С., 30 лет, обратилась к фельдшеру ФАП с жалобами на слабость, умеренную головную боль, повышение температуры до 39,4 °С, схваткообразные боли внизу живота. Стул за ночь около 15 раз, в испражнениях заметила слизь и кровь.**

Заболела 1 день тому назад: появилось недомогание, озноб, схваткообразные боли внизу живота, кашицеобразный стул до 5 раз за вечер. К утру состояние ухудшилось.

Из эпиданамнеза: работает продавцом в продуктовом магазине. Больной поставлен диагноз – дизентерия.

*В чем заключается профилактика кишечных инфекций?*

**39. Больной Б., 20 лет, поступил в кожно-венерологический диспансер с жалобами на поражение кожи груди, шеи, спины. Болен 2 года. Летом после загара на местах высыпаний появляются белые пятна.**

При осмотре кожные покровы повышенной влажности. На коже шеи, груди, спины имеются мелкие 1×1 см пятна без воспалительных явлений с четкими границами, цвета «кофе с молоком», с отрубевидным шелушением на поверхности. Местами имеются гипопигментированные пятна таких же размеров.

Предварительный диагноз: «Отрубевидный лишай».

*К какой группе микозов относится данное заболевание? Какой материал нужно направить в микологическую лабораторию на исследование? В чем заключается профилактика данного заболевания?*

**40. Мать, обнаружив у ребенка белых «червячков», вызывающих у него зуд и беспокойство, доставила их в лабораторию. Гельминты длиной до 1 см, нитевидные, белые, концы тела заострены, у некоторых – слегка закручены.**

*Какие паразиты обнаружены у ребенка? Какое заболевание они вызывают? В чем заключается его профилактика?*

**Эталоны ответов экзаменационных работ по учебной дисциплине Основы  
микробиологии и иммунологии**

1

1	45	12	235	23	Жгутиковые
2	14	13	25413	24	234
3	135	14	123	25	2357
4	35	15	1234	26	14
5	A1B2B2Г1Д1E2	16	256	27	413652
6	12345	17	126	28	235
7	3214	18	126	29	13
8	A1B2B1Г2Д1E2	19	156	30	146
9	A2B1B1Г1Д2E2	20	25	31	256
10	A2B2B1Г1Д2E1	21	123	32	134562
11	Тимус (вилочковая железа)	22	A2B1B2Г1Д2E1	33	25

34	<p>Эпидемический процесс - это процесс возникновения и распространения инфекций среди населения.</p> <p>Компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источник инфекции - различные одушевленные и неодушевленные объекты внешней среды, содержащие и сохраняющие патогенные микроорганизмы.</li> <li>- механизм передачи инфекции - способ перемещения возбудителя инфекционных и инвазивных заболеваний из зараженного организма в восприимчивый: фекально – оральный, аэрогенный (респираторный), кровяной (трансмиссивный), контактный.</li> <li>- путь передачи инфекции – конкретные элементы внешней среды или их сочетание, обеспечивающие попадание возбудителя из одного организма в другой при определенных внешних условиях: пищевой, водный, контактно – бытовой, воздушно – пылевой, воздушно – капельный, вертикальный, парентеральный и др.</li> <li>- фактор передачи инфекции - элементы внешней среды, обеспечивающие перенос микробов из одного организма в другой: вода, почва, пища, воздух, грязные руки, предметы окружающей обстановки и др.</li> <li>- восприимчивый организм или коллектив.</li> </ul>
35	<p>2 – кровь в холодильнике хранить нельзя;</p> <p>3 – сначала нужно было взять мазок на микрофлору, а потом назначить антибиотики с учетом чувствительности к ним микроорганизмов;</p> <p>5 – это не допустимо, т.к. ватно-марлевая пробка становится легко проницаемой для микроорганизмов.</p>
36	<p>Бактерия.</p> <p>1 – пили – прикрепление клетки к субстрату;</p> <p>2 – капсула – сопротивление защитным силам организма;</p> <p>3 – клеточная стенка – участие в росте и делении клетки, придание формы, защитная;</p> <p>4 – цитоплазматическая мембрана – через нее происходит активный транспорт веществ и ионов; в ней располагаются рецепторы, с помощью которых клетка распознает и обрабатывает сигналы, поступающие из внешней среды, на ее поверхности содержатся активные ферментные системы, принимающие участие в синтезе белков, ферментов, нуклеиновых кислот;</p> <p>5 – нуклеоид – хранение наследственной информации;</p> <p>6 – цитоплазма – внутреннее содержимое клетки;</p> <p>7 – жгутик – движение.</p>

37	<p>Бактериофаг – вирус, поражающий бактериальную клетку.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не имеет клеточного строения;</li> <li>- внутриклеточный паразит;</li> <li>- наследственный материал представлен ДНК или РНК;</li> <li>- простота организации (нуклеиновая кислота и белковая оболочка);</li> <li>- специфическая форма, напоминающая сперматозоид. Состоит из головки, содержащей нуклеиновую кислоту (чаще ДНК), и хвостового отростка. От него отходят фибриллы (нити) для прикрепления.</li> </ul> <p>Применение:</p> <p><b><u>Фагодиагностика</u></b> – для установления рода и вида бактерий, выделенных в ходе бактериологического исследования</p> <p><b><u>Фагопрофилактика и фаготерапия.</u></b> Лечебное и профилактическое действие фагов основано на их литической активности.</p> <p>Отличительная особенность бактериофагов как терапевтических средств является почти полное отсутствие у них побочного действия.</p>
38	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошо мыть под проточной водой овощи, фрукты и ягоды – особенно те, которые будут употребляться в сыром виде. После мытья растительную продукцию желательно обдать кипящей водой, под воздействием высоких температур основная масса возбудителей погибает.</li> <li>- нужно мыть руки сразу после улицы, туалета, после игр с домашними животными, а также периодически в течение дня.</li> <li>- руки хорошо моют перед началом приготовления еды, а также в процессе готовки, особенно после разделывания сырого мяса или рыбы.</li> <li>- яйца перед приготовлением обязательно моют теплой водой с мылом. Яичная скорлупа буквально кишит возбудителем сальмонеллы, патогенные микроорганизмы при длительном хранении могут проникать и внутрь яиц, поэтому употреблять их сырыми не рекомендуется.</li> <li>- нельзя есть сырое или плохо прожаренное мясо, рыбу, а также пить сырое молоко, которое было куплено не в магазине.</li> <li>- готовые и сырые продукты должны храниться отдельно друг от друга, кроме этого, для их разделки должны использоваться разные доски, которые желательно подписать.</li> <li>- холодец, винегрет и прочие салаты должны готовиться непосредственно перед подачей на стол, недопустимо их продолжительное хранение.</li> <li>- хранить продукты питания необходимо в холодильнике, низкие температуры препятствуют размножению патогенных микроорганизмов.</li> <li>- продукты питания должны быть защищены от мух и прочих насекомых. Для этой цели можно приобрести специальный сетчатый колпак, которым накрывают тарелки.</li> <li>- содержание жилища в полной чистоте. Кухонные тряпки и губки нужно регулярно менять, так как они считаются рассадником инфекции. Кроме этого, постоянно моют мусорное ведро дезинфицирующим раствором.</li> <li>- унитаз желательно мыть каждый день с добавлением хлора или иных дезинфицирующих веществ.</li> </ul>
39	<p>Отрубевидный лишай относится к кератомикозам, при которых происходит поражение поверхностного слоя кожи (эпидермиса).</p> <p>Для исследования в лабораторию необходимо направить чешуйки кожи с очага поражения, взятые путем соскоба скальпелем.</p> <p>Для подтверждения диагноза отрубевидного лишая достаточно выявление возбудителя при микроскопии материала из очага поражения. При исследовании кожных чешуек после обработки 30 % КОН возбудитель выявляется в виде гроздьев почкующихся клеток и коротких септированных, слегка изогнутых нитей мицелия.</p> <p>Профилактика отрубевидного лишая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- местное лечение в самые теплые периоды года.</li> <li>- тщательно следить за контактами членов семьи больного с его предметами одежды, личной гигиены или постельным бельём.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Все страдающие от этой болезни должны обладать собственным набором постельного белья, полотенца и одежды.</li> <li>- Во время лечения дезинфекция белья и одежды больного проводится с помощью кипячения в 2%-ом мыльно-содовом растворе с последующей пятикратной глажкой с пароувлажнением.</li> <li>- Также следует избегать синтетических материалов.</li> <li>- Следует отдавать предпочтение хлопковым тканям.</li> <li>- Людям, страдающим от отрубевидного лишая, рекомендуется избегать стрессовых ситуаций, повышенных физических нагрузок, избыточной потливости, высоких температур.</li> <li>- строгое соблюдение правил личной гигиены.</li> </ul>
40	<p>У ребенка обнаружены острицы. Они вызывают заболевание энтеробиоз.</p> <p>Профилактика энтеробиоза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Своевременно остригать и обрабатывать ногти, оставить привычку их грызть.</li> <li>• Тщательно с мылом мыть руки перед едой, после улицы и туалета.</li> <li>• Ежедневно принимать душ и менять бельё.</li> <li>• Постельные принадлежности после стирки проглаживать утюгом (стирать при температуре 60 С°).</li> <li>• Ежедневно при занятии уборкой вытряхивать подушки, одеяла, покрывала на балконе или улице.</li> <li>• Следить за порядком в квартире, пылесосить ковры и часто проводить влажную уборку с использованием мыльного раствора.</li> <li>• Детские игрушки обязательно обмывать водой.</li> <li>• Следить за тем, чтобы дети не тянули в рот пальцы, игрушки и посторонние предметы, особенно во время прогулок на улице.</li> <li>• Тщательно обрабатывать перед употреблением в пищу овощи, фрукты и зелень.</li> <li>• Своевременное выявление больных энтеробиозом – обследование населения, относящегося к декретированному контингенту (граждан требующих особого внимания: детей, беременных женщин, инвалидов и т. д.).</li> <li>• Изолирование от общественных коллективов паразитоносителей на время прохождения курса терапии.</li> <li>• Контроль над объектами внешней среды в их числа входят: питьевая вода, песок в песочницах, воды в бассейнах и предметы обихода.</li> <li>• Регулярное обследование на энтеробиоз, лиц, которые находятся в группах с риском повышенного заражения.</li> </ul> <p>Гигиеническое воспитание населения.</p>

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основная литература:

1.Сбойчаков, В. Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований : учебник / В. Б. Сбойчаков. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-299-00404-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

2.Левкова, Е. А. Основы иммунологии: аутоиммунные заболевания : учебное пособие для спо / Е. А. Левкова, О. Г. Елисютина, О. В. Аплевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 44 с. — ISBN 978-5-507-48426-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

#### Дополнительная литература:

1.Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 524 с. — ISBN 978-5-507-46716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

2.Атлас паразитов человека и их переносчиков : учебное пособие / составители А. Н. Королёва [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>