

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОДОБРЕНО

На заседании Педагогического совета

АНО ПО «СтавМК»

Протокол № 1

От «10» января 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО «СтавМК»

Таукенова А.И. \_\_\_\_\_

Приказ № 1

От «10» января 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

Специальность:

**31.02.01 Лечебное дело**

очно-заочное обучение

Ставрополь, 2025 г.

Фонд оценочных средств составлен в 2025 году в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) от 04.07.2022 г. N 526 по специальности 31.02.01 Лечебное дело, программы учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии, разработанной с учетом рекомендаций примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

**Рассмотрено:** на заседании педагогического совета Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Ставропольского медицинского колледжа» в городе Ставрополе протокол №1 от 10.01.2025г.

**Разработчик:** Мисетова Елена Николаевна, преподаватель Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Ставропольского медицинского колледжа» в городе Ставрополе

## Содержание

1	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
2	Паспорт фонда оценочных средств	5
3	Комплект фонда оценочных средств	18
4	Пакет экзаменатора	30

## 1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;

-проводить простейшие микробиологические исследования;

-дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

-осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;

- основные методы асептики и антисептики;

- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Перечень формируемых компетенций:

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

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

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

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

ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

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

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание 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 вмешательств.

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

ПК 2.3. Сотрудничать с 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.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

### 2.1 Область применения

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии». Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

2.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания	Форма аттестации	Критерии оценивания
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Подготовка сообщений, рефератов, презентаций по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними. Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»	Тестовые задания; Терминологический диктант;	Текущая и промежуточная аттестация	<b>устного ответа</b> <b>Оценка «5»</b> ставится, если: 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Выполнение тестовых заданий на темы: «Морфология. Физиология. Экология микроорганизмов, методы их изучения» Описание морфологии по рисункам. Составление сравнительной таблицы прокариотов и эукариотов. Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха). Роль почвы (воды, воздуха) в передаче возбудителей инфекционных болезней», «Микрофлора тела здорового человека и её роль для здоровья».	Составление сравнительных таблиц, схем, рисунков, написание терминологического диктанта		

Знать основные методы асептики и антисептики	Узнавание парового, воздушного стерилизаторов, режимов работы, контроля качества стерилизации, сроки сохранения стерильности материала; заполнение таблиц по режимам стерилизации.	Тесты, терминологический диктант		
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Составить схему динамики инфекционного процесса с характеристикой каждого периода Составление таблицы: «Звенья эпидемического процесса», Организация противоэпидемической работы в очаге инфекции. Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций с различными группами населения ( в т.ч. по ВБИ); составление алгоритмов действий медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации.	Тестовые задания  Решение ситуационных задач, тестовых заданий;  терминологический диктант	Текущая и промежуточная аттестация	<b>Оценка «2»</b> ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом <b>тестового контроля:</b> Оценка «5» ставится, если количество правильных ответов 90-100 % Оценка «4» ставится, если количество правильных ответов 80-89 % Оценка «3» ставится, если количество правильных ответов 70-79% Оценка «2» ставится, если количество правильных ответов <70 % <b>практических умений (манипуляций)</b> <b>«5» (отлично)</b> – студент оснащает рабочее место с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняет последовательно, в соответствии с технологиями простых медицинских услуг; соблюдает требования к
Знать факторы иммунитета, его значение для человека, общества, принципы иммунопрофилактики, иммунотерапии, применение иммунологических	Методы иммунодиагностики, иммунопрофилактики инфекционных болезней. Иммунный статус. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики	Решение ситуационных задач, тестовых заданий;  Терминологический диктант	Текущая и промежуточная аттестация	

реакций в медицинской практике				безопасности пациента и медперсонала; выдерживает регламент времени, рабочее место убирает, в соответствии с
Уметь проводить забор, транспорт и хранение материала для микробиологического исследования	Демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов. Решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях	Решение ситуационных задач; Тестовые задания;	Текущая и промежуточная аттестация и	требованиями инфекционной безопасности; все действия обосновываются, выполненная манипуляция документируется.
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопии микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов. Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация). Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй. Описание культуральных свойств бактерий, грибов. Демонстрация практических действий по реакции микроагглютинации	Терминологический диктант; Тестовые задания  Решение ситуационных задач	Текущая и промежуточная аттестация	«4» (хорошо) – студент оснащает рабочее место с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии технологиями простых медицинских услуг, с незначительными погрешностями; соблюдаются требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями инфекционной безопасности; все действия обосновываются, возможны уточняющие вопросы членов комиссии, выполненная манипуляция документируется. «3» (удовлетворительно) – студент оснащает рабочее место с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия при выполнении

<p>Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам</p>	<p>Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральным свойствам. Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к Гр (-) и Гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов, и описание их. Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах. Выполнение тестовых заданий</p>	<p>Тестовые задания, решение ситуационных задач</p>	<p>Текущая и промежуточная аттестация и</p>	<p>манипуляции не в полной мере последовательны, неуверенные. Для обоснования действий студента необходимы наводящие и дополнительные вопросы членов комиссии; студентом соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается, в соответствии с требованиями инфекционной безопасности. Выполненная манипуляция документируется. <b>«2» (неудовлетворительно)</b> – Студент оснащает рабочее место не в соответствии требований к подготовке для выполнения манипуляций. Практические действия студентом выполняются не последовательно, не в соответствии с технологиями простых медицинских услуг или самостоятельно не выполняются совсем. Нарушаются требования инфекционной безопасности. Выполненная манипуляция не документируется</p>
<p>Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции</p>	<p>Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах,</p>	<p>Тестовые задания, терминологический диктант, решение ситуационных задач</p>	<p>Текущая и промежуточная аттестация и</p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ</b> - оценка <b>«отлично»</b>: ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в том числе из лекционного курса); ответы на</p>

	<p>лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)</p>		<p>дополнительные вопросы верные, чёткие, протокол заполнен.</p> <p>- оценка <b>«хорошо»</b>: ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в том числе из лекционного материала); ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.</p> <p>- оценка <b>«удовлетворительно»</b>: ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в том числе лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях, протокол заполнен частично или с ошибками.</p> <p>- оценка <b>«неудовлетворительно»</b>: ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют), протокол не заполнен или содержит ошибки, неточности.</p>
--	---	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценивания
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- наличие интереса к будущей профессии	<b>наблюдение</b> и оценка на теоретических и практических занятиях при выполнении работ	<b>Оценивается:</b> 1. Уровень умений, позволяющих студенту ориентироваться в проведении дифференциальной диагностики заболеваний, определять состояние больного, оказывать первую медицинскую помощь и определять тактику лечения пациента. 2. Обоснованность, четкость, полнота изложения материала. 3. Оценка практических действий.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	ОПОР 2.1 Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, при проведении профилактических мероприятий	Экспертное наблюдение и оценка в рамках контроля результатов решения проблемно-ситуационных задач.	<b>Оценка 5 (отлично)</b> Быстро и точно оценивает ситуацию и принимает правильное решение. Организует четкую работу команды, распоряжения краткие, четкие, соответствуют ситуации.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ОПОР 3.1 Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Проведение рефлексии результатов обучения после каждого занятия.	<b>Оценка 4 (хорошо)</b> Быстро, но не точно оценивает ситуацию, наблюдаются незначительные затруднения в принятии правильного решения. Организует работу команды, распоряжения не четкие, соответствуют ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 поиск необходимой информации; ОПОР 4.2 использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	оценка самостоятельной работы наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях,	<b>Оценка 3 (удовлетворительно)</b> Не точно оценивает ситуацию,
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 демонстрация умений использования ИКТ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной деятельности.	<b>Оценка 3 (удовлетворительно)</b> Не точно оценивает ситуацию,

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.</p>	<p>ОПОР 8.1 Осознанное стремление к профессиональному и личностному развитию, самообразованию.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка представленных в портфолио результатов повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p>наблюдаются значительные затруднения в принятии правильного решения. Организует работу команды, распоряжения не четкие, частично соответствуют ситуации. <b>Оценка 2 (неудовлетворитель но</b></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПОР9.1 Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, рациональность их использования, умение перестроиться и адаптироваться в новых условиях профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях</p>	<p>Не может оценить ситуацию и принять решение. Не может организовать работу команды.</p>
<p><b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля</b></p>	<p><b>Критерии оценивания</b></p>
<p>ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.</p>	<p>– точность и правильность составления планов обучения населения принципам здорового образа жизни; – качество рекомендаций здоровым людям разного возраста по вопросам рационального и диетического питания; – точность и правильность составления рекомендаций здоровым людям по двигательной</p>	<p>Написание эссе. Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Решение заданий в тестовой форме. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе занятий</p>	<p>полнота и правильность решения поставленной проблемы, творческий подход в решении проблемы, грамотность оформления результатов работы, объем выполненной работы.</p>

	<p>активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность проведения оценки физического развития человека;</li> <li>– качество составления планов бесед о профилактике вредных привычек.</li> </ul>		
<p>ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность и качество составления планов гигиенического воспитания населения (первичная профилактика);</li> <li>– правильность и качество составления планов санитарно-гигиенического воспитания населения (вторичная и третичная профилактика).</li> </ul>	<p>Проверка усвоения практических умений.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе занятий</p>	
<p>ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность и качество составления планов занятий в школах здоровья;</li> <li>– правильность и качество составления рекомендаций пациенту и его окружению по вопросам иммунопрофилактики;</li> <li>– точность и грамотность составления планов проведения иммунопрофилактики;</li> <li>– правильность и качество составления рекомендаций по вопросам рационального и диетического питания;</li> <li>– точность и грамотность</li> </ul>	<p>Проверка усвоения практических умений.</p> <p>Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе занятий</p>	

	составления планов проведения противоэпидемических мероприятий		
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств	<p>Устанавливает контакт с пациентом/членом его семьи.</p> <p>Проводит оценку исходного уровня знаний пациента о вмешательстве.</p> <p>Предоставляет информацию в доступной форме для конкретной возрастной или социальной категории.</p> <p>Получает согласие на вмешательство.</p> <p>Контролирует усвоение полученной информации</p>	<p>Оценка качества памятки, плана беседы, терапевтической игры, санбюллетеня.</p> <p>Анкетирование пациента или статиста в конкретной ситуации.</p> <p>Интервьюирование пациента и персонала на учебной и квалификационной практиках.</p> <p>Наличие устных и письменных благодарностей от пациента и персонала</p>	<p>5 «Отлично»</p> <p>- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %;</p> <p>- систематическое посещение практики без опозданий;</p> <p>- систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы;</p> <p>- выполнение правил внутреннего распорядка колледжа (медицинской организации).</p>
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса	<p>Выбирает дистанцию максимального комфорта для взаимодействия с пациентом и окружающими.</p> <p>Совместно со всеми участниками лечебно-диагностического процесса готовит пациента и участвует в проведении вмешательств в соответствии с протоколами, принятыми в ЛПУ.</p> <p>Целесообразно и адекватно оснащает рабочее место.</p> <p>Обеспечивает постоянную</p>	<p>Оценка качества памятки для пациента, ролевой игры. Экспертная оценка терапевтической игры.</p> <p>Сопоставление процесса выполнения лечебно-диагностического вмешательства с протоколами, принятыми в ЛПУ.</p> <p>Текущая аттестация.</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>	<p>4 «Хорошо»:</p> <p>- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 75-89 %;</p> <p>- систематическое посещение практики без опозданий;</p> <p>- систематическое ведение дневника практики с содержательным</p>

	<p>обратную связь с пациентом в процессе вмешательства. Обеспечивает безопасность пациента и медперсонала.</p>		<p>описанием выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение правил внутреннего распорядка колледжа и медицинской организации.</li> </ul> <p>3«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 60-74 %, допуская единичные погрешности;</li> <li>- систематическое посещение практики без опозданий;</li> <li>- систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы;</li> <li>- выполнение правил внутреннего распорядка колледжа и медицинской организации.</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими и организациями и службами</p>	<p>Взаимодействует с медицинскими, социальными и правоохранительными организациями в соответствии с нормативно-правовыми документами</p>	<p>Своевременность извещений: устных, письменных, телефонограмм. Качество оформления документов</p>	<p>2«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершение действий, которые могут повлечь за собой нарушение профессиональной этики, ответственности, нанесение вреда здоровью и безопасности пациента;</li> <li>- значительные</li> </ul>

			<p>нарушения последовательности выполнения алгоритма манипуляции, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции (ниже 60 %);</li> <li>- несистематическое посещение практики с опозданиями;</li> <li>- несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы;</li> <li>- нарушение правил внутреннего распорядка колледжа (медицинской организации);</li> <li>- отсутствие свидетельств выполнения видов работ в Листе оценки результатов учебной практики</li> </ul>
<p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования</p>	<p>Обеспечивает применение годного препарата в соответствии с назначением. Информировать об особенностях приема медикаментозных средств и их воздействии на</p>	<p>Собеседование. Составление памятки. Тестовый контроль.</p> <p>Решения проблемных ситуационных задач. Демонстрация навыков на дифференцированном зачёте</p>	<p>1. Уровень освоения/не освоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины.</p>

	организм. Владеет методиками введения медикаментозных средств		
ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса	Использует, обрабатывает и хранит аппаратуру согласно инструкциям по применению. Обучает пациента и родственников применению изделий медицинского назначения и уходу за ними. Обучает пациента и родственников регистрации полученных результатов	Контроль качества памяток. Контроль ведения листов динамического наблюдения.  Наблюдение за действиями на учебной и производственной практиках	
ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию	Точно, грамотно, полно, достоверно, конфиденциально ведет утвержденную медицинскую документацию. Правильно регистрирует и хранит документы	Проверка качества заполнения документов	1. Уровень освоения/не освоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины

### Критерии оценки решения задач:

1. представление *способа решения*;
2. четкая формулировка *ответа - решения* профессиональной задачи;
3. логика решения (какова *последовательность шагов, способствующих решению задачи?*);
4. *теоретическое обоснование* решения;
5. широкий охват *источников информации*, в том числе на иностранном языке;
6. полноценная *презентация «продукта»* решения.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

- оценка «отлично»: ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в том числе из лекционного курса); ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие, протокол заполнен.

- оценка «хорошо»: ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми

затруднениями в теоретическом обосновании (в том числе из лекционного материала); ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

- оценка «**удовлетворительно**»: ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в том числе лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях, протокол заполнен частично или с ошибками.

- оценка «**неудовлетворительно**»: ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют), протокол не заполнен или содержит ошибки, неточности.

**Критерии оценки тестового контроля:**

Оценка «5» ставится, если количество правильных ответов 90-100 %

Оценка «4» ставится, если количество правильных ответов 80-89 %

Оценка «3» ставится, если количество правильных ответов 70-79%

Оценка «2» ставится, если количество правильных ответов <70 %

### 3. Комплект фонда оценочных средств

#### 3.1. Задания для проведения текущего контроля

##### Раздел: 1. Общая микробиология

##### Тема: 1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.

##### История развития микробиологии и иммунологии.

##### Тестовое задание.

Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.

##### 1 вариант

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

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

2. Основоположник специфической иммунопрофилактики (оспопрививания):

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

3. Кто отстаивал фагоцитарную теорию иммунитета

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

4. Кто обосновал и внедрил на практике дезинфекцию:

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

5. Задачи медицинской микробиологии:

а) поставить клинический диагноз; б) лабораторно подтвердить диагноз;

в) инструментально подтвердить диагноз; г) организовать профилактику в очаге инфекции;

##### Тестовое задание.

Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.

##### 2 вариант

1. Основатель метода оспопрививания:

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

2. Учёный, открывший возбудителя туберкулёза (1882г.):

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

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

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

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

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

5. Предмет изучения медицинской микробиологии:

а) все представители микромира; б) грибы; в) вирусы; г) патогенные микроорганизмы и их взаимоотношения с организмом человека;

##### Терминологический диктант:

1. Наука, изучающая микроорганизмы в их единстве со средой обитания;

2. Наука, изучающая патогенные, для человека микроорганизмы, механизмы передачи инфекции, разрабатывающая методы лабораторной диагностики, специфической терапии и профилактики инфекционных заболеваний;

3. Убитая или ослабленная культура возбудителя, введение которой не вызывает заболевание, но делает людей невосприимчивыми к этому заболеванию;

4. Токсин, утративший ядовитые, но сохранивший иммуногенные свойства;

5. Микроорганизмы одного вида, полученные при культивировании на ИПС из одной или нескольких микробных клеток;

6. «Чистая культура» возбудителя, выделенная из определённого источника в определённое время.

##### Эталоны ответов тестового задания, терминологического диктанта

№ вопроса	1 вариант	2 вариант	термин
1	г	в	микробиология
2	г	г	Медицинская микробиология
3	а	в	вакцина
4	б	в	анатоксин
5	б	г	«чистая культура»
6			штамм

### Самостоятельная внеаудиторная работа №1

- 1.Подготовить сообщения, презентации об учёных - микробиологах, иммунологах.
- 2.Написать сочинение на тему: «Роль микроорганизмов в жизни человека, общества и природы».
- 3.Составить кроссворды по данной теме.
- 4.Составить терминологический словарь.

### В результате освоения темы обучающийся должен знать:

Основные этапы развития микробиологии как науки, учёных-микробиологов, иммунологов, их вклад в развитие науки микробиологии, о роли микроорганизмов в жизни взрослого, пожилого человека и ребёнка.

### Условия выполнения задания

- 1.максимальное время выполнения задания:  
тестового – 5мин, диктант 5 мин, самостоятельной внеаудиторной работы 1 час.
- 2.Вы можете воспользоваться справочным **материалом**:
  1. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии. - Ростов н/Д: Феникс, 2021.- 381с., Среднее медицинское образование.
  - 2.Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. К. С. Камышева. «Феникс» Ростов-на-Дону.2022. глава 1. стр.8-13;
  - 3.Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Под ред. А. А. Воробьёва и Ю.С. Кривошеина. М., «Мастерство», 2021, гл.1, стр.6-10.
  - 4.Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. А.И. Коротяев, С.А.Бабичев. С - П., изд. Спец Лит, 2022, гл.1, стр. 7-16.
  - 5.Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. академика РАМН В.В. Зверева, проф. М.Н.Бойченко. М. изд. «ГЭОТАР-Медиа» 2021. 1-2 тт., гл.1,стр.17-27.

### Тема:1.2. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической службы.

#### Терминологический диктант:

- 1.Вид симбиоза, при котором один организм создаёт благоприятные условия для другого;
- 2.Взаимовыгодное сожительство разных видов организмов;
- 3.Бактерии, с тонкой клеточной стенкой;
4. Бактерии с толстой клеточной стенкой;
5. Видимая изолированная структура, образующуюся в результате размножения и накопления бк за определённый срок инкубации (культивирования - выращивания).
6. Строение какой структуры положено в основу классификации Д. Бержи?

#### Тестовое задание.

Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.

##### 1 вариант

- 1.К прокариотам относятся:
  - а) прионы; б) вирусы; в) спиросеты; г) лямблии;
- 2.Отметьте отличительные особенности прокариотов:

- а) наличие оформленного ядра; б) наличие митохондрий; в) клеточная стенка содержит пептидогликан (муреин); г) наличие рибосом 80S;
3. Генерикуты характеризуются:
- а) отсутствием клеточной стенки; б) наличием дефектной клеточной стенки; г) а) токсоплазмы; б) плазмиды; в) вирусы; г) лептоспиры;
4. К грациликутам (Gracilicutes) – бактериям с тонкой клеточной стенкой относятся:
- а) Гр + бк; б) Гр – бк; в) микоплазмы; г) архебактерии; д) все ответы верные;
5. Тинкториальные свойства:
- а) способность ферментировать различные углеводы; б) подвижность бактерий; в) спорообразование; г) способность окрашиваться различными красителями;

### Тестовое задание.

Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.

#### 2 вариант

1. К прокариотам относится:
- а) плазмиды; б) грибы; в) трихомонады; г) боррелии;
2. Отметьте отличительные особенности эукариотов:
- а) отсутствие оформленного ядра; б) наличие рибосом 70S; в) наличие митохондрий; г) жгутики состоят из сократительного белка флагеллина;
2. Отметьте отличительные особенности эукариотов:
- а) отсутствие оформленного ядра; б) наличие рибосом 70S; в) наличие митохондрий; г) жгутики состоят из сократительного белка флагеллина;
3. Мендозикуты (архебактерии) характеризуются:
- а) наличием дефектной клеточной стенки; б) наличием толстой клеточной стенки; в) отсутствием клеточной стенки; г) наличием тонкой клеточной стенки;
4. К эукариотам относится:
- а) риккетсии; б) хламидии; в) плазмиды; г) дрожжеподобные грибы Кандида;
5. Морфологические свойства микроорганизмов:
- а) способность окрашиваться различными красителями; б) характер роста на ИПС; в) форма, величина бактерий, взаиморасположение; г) спорообразование.

### Эталоны ответов тестового задания, терминологического диктанта

№ вопроса	1 вариант	2 вариант	термин
1	в	г	мутуализм
2	в	в	комменсализм
3	а	а	грациликуты
4	б	г	фирмикуты
5	г	в	колония
6			Клеточной стенки

### Решение ситуационных задач:

**Задача 1.** При бактериологическом исследовании отделяемого из уретры выделены м/о, располагающиеся в мазках внутри лейкоцитов попарно, бобовидной формы, вогнутые стороны обращены друг другу.

**Задания к задаче:** 1. Какая группа м/о обнаружена при исследовании у пациента?

2. Перечислите мероприятия, исключающие возможность заражения.

**Задача 2.** В бактериологическую лабораторию доставлен материал для исследования: отделяемое слизистой оболочки зева. Диагностирована скарлатина, выделены грамположительные стрептококки.

**Задания к задаче:** 1. Опишите методику окраски по Граму в 12-алгоритмах  
2. Перечислите профилактические мероприятия воздушно-капельных инфекций.

**Задача 3.** В бактериологическую лабораторию доставлен материал для исследования: кровь. Выделены сальмонеллы.

**Задания к задаче:** 1. Определите основной метод исследования:

- а) микроскопический;
  - б) серологический; в) биологический;
2. Перечислите 4 основные составляющие профилактики сальмонеллёзных инфекций.

**Задача 4** При бактериологическом исследовании рвотных масс при пищевой токсикоинфекции, выделены Гр<sup>+</sup> бк, располагающиеся в мазках в виде гроздьев винограда.

**Задание к задаче:**

1. На какую группу м/о нужно ориентироваться при дальнейшем исследовании.
2. Перечислите формы санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике пищевых отравлений.

**Задача 5** Ребёнок в возрасте 12 лет поступил в инфекционное отделение с сальмонеллёзной инфекцией. Из анамнеза на обед были следующие блюда: суп мясной, омлет из утиных яиц, салат, чай с молоком.

1. Перечислите основные продукты, с которыми чаще всего связано возникновение сальмонеллёза: а) молоко; б) мясо животных; в) яйца водоплавающих птиц.
2. Перечислите основные и резервные антибиотики при лечении сальмонеллёза.

**Эталоны решения задач:**

**Задача 1.** Задание 1. Гонококки;

Задание 2. Санитарно - просветительная работа в виде распространения медицинских и гигиенических знаний среди населения; Формы проведения: лекции, беседы, выпуск санитарного бюллетеня, брошюр, памяток, выступление по радио, телевидению.

**Задача 2.** Задание 1. Окраска мазка по Граму:

- 1) взять обезжиренное смесью Никифорова предметное стекло, нанести пипеткой каплю физиологического раствора;
- 2) Спичкой берут мазок зубного налёта и растирают в капле физ. Раствора;
- 3) Высушивают мазок при комнатной температуре;
- 4) Фиксируют мазок над пламенем спиртовки;
- 5) На препарат кладут бумажку по Синёву, наносят несколько капель воды или раствора генцианового фиолетового, окрашивают 1-2 мин.
- 6) Не промывая водой, наносят раствор Люголя, окрашивают 1 мин, затем краситель сливают;
- 7) Не промывая водой, наносят 96% спирт до отхождения красителей на 30-60 сек.;
- 8) Препарат промывают водой;
- 9) Докрашивают фуксином Пфейффера 3 мин, промывают водой;
- 10) Высушивают
- 11) На препарат наносят 1 каплю иммерсионного масла;
- 12) Микроскопируют с помощью иммерсионной системы.

**Задание 2.** Ранняя диагностика: изоляция пациента, госпитализация по эпидемическим и клиническим показаниям; дезинфекция посуды, помещения,

генеральная уборка, тщательное проветривание помещений, ослабленным контактными детям введение иммуноглобулина, человеческой сыворотки.

**Задача 3.** В бактериологическую лабораторию доставлен материал для исследования: кровь. Выделены сальмонеллы.

Задания к задаче 3:

1. Определите основной метод исследования: а) микроскопический; б) серологический; в) биологический;
2. Перечислите 4 основные составляющие профилактики сальмонеллёзных инфекций:
  - 1) санитарно - гигиенические мероприятия, ветеринарный контроль;
  - 2) Противоэпидемические мероприятия;
  - 3) Иммунопрофилактика вакциной против брюшного тифа;
  - 4) Экстренная профилактика брющнотифозным бактериофагом.

#### **Задача 4**

1. При бактериологическом исследовании рвотных масс выделены стафилококки, Gr+ бк, располагающиеся в мазках в виде гроздьев винограда.
2. Формы санитарно- просветительской работы среди населения: лекция, беседа, выпуск санитарного бюллетеня, выпуск брошюр, памяток, плакатов, выступление по радио, телевидение, демонстрация слайдов, видеофильмов.

#### **Задача 5**

1. Яйца водоплавающих птиц.
2. Основным препаратом для лечения сальмонеллёза является левомицетин, резервным- ампициллин, амоксициллин.

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа №2**

1. Составить кроссворд по данной теме
2. Составить сравнительную таблицу: «Морфология прокариотов и эукариотов»
3. Составить терминологический словарь

**В результате освоения темы обучающийся должен знать:**

Классификацию микроорганизмов

Признаки, положенные в основу классификации микроорганизмов

Бинарную номенклатуру.

Классификацию бактерий по Бержам.

**Мутуализм**- это вид симбиоза, при котором один организм создаёт благоприятные условия для другого организма.

**Комменсализм** - взаимовыгодное сожительство разных видов организмов, н-р полезная (резидентная) микрофлора кишечника человека.

**Паразитизм** - один организм *живёт за счёт другого и причиняет ему вред.*

**Грациликуты** - бк с тонкой клеточной стенкой (Gr-)

**Фирмикуты** - бк с толстой клеточной стенкой (Gr+)

**Тенерикуты** - без ригидной клеточной стенки (микоплазмы)

**Мендозикуты** – характеризуются дефектной клеточной стенкой- архебактерии.

Колония- (потомство одной микробной клетки) – видимая изолированная структура, образующаяся в результате размножения и накопления бк за определённый срок инкубации.

Пересевом из изолированной колонии может быть получена чистая **культура возбудителя.**

**Вид** – совокупность особей, имеющих общее происхождение, близких м/у себя по генетическим, морфологическим, физиологическим признакам, приспособленных к

определённой среде обитания, обладающих сходным обменом веществ и характером межвидовых отношений.

Классификация- раздел систематики (составная часть систематики), распределяющий м/о по таксономическим категориям- таксонам на основе сходства однородных признаков.

**Таксон** – от греч.taxis – расположение, порядок- классификационная единица.

### **Условия выполнения задания**

1.максимальное время выполнения задания 10 мин:

тестового – 5 мин, диктант 5 мин, самостоятельной внеаудиторной работы 1 час.

2.Вы можете воспользоваться справочным **материалом**:

1.Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии. - Ростов н/Д: Феникс, 2022. - 381с., Среднее медицинское образование

2.Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. К. С. Камышева. «Феникс» Ростов-на-Дону.2021. глава 1. стр.8-13;

3.Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Под ред. А. А. Воробьёва и Ю.С. Кривошеина. М., «Мастерство», 2021, гл.2,11; стр.11-12, 113-119.

4.Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. А.И Коротяев, С.А. Бабичев. С - П., изд. Спец Лит, 2022., гл.3, стр.22-35.

5.Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. академика РАМН В.В. Зверева, проф. М.Н. Бойченко. М. изд. «ГЭОТАР-Медиа» 2021. 1-2 тт., гл.2, стр.28-31.

### **Тема:1.3. Экология микроорганизмов.**

**Тестовое задание.** *Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

#### 1 вариант

1.Видовой состав мк/флоры почвы может быть представлен:

а) эубактериями; б) архибактериями; в) эукариотами; г) все ответы верные;

2. Отрицательная роль мк/ флоры почвы:

а) участвуют в самоочищении почвы; б) участвуют в круговороте азота, углерода; в) участвуют в почвообразовании; г) вызывает развитие заболевания (столбняк);

3.Полисапробная зона водоёма характеризуется:

а) низким содержанием растворённого кислорода; б) преобладанием процессов окисления; в) отсутствием органических веществ; г) закончены процессы минерализации;

4.Вода может быть фактором передачи возбудителей:

а) дифтерии; б) холеры; в) гриппа; г) ботулизма

5.Воздух может быть фактором передачи возбудителей:

а) вирусного гепатита; б) кори; в) столбняка; г) дизентерии;

### **Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

#### 2 вариант

1.Количественное содержание бк в почве зависит от:

а) структуры почвы; б) глубины почвы; в) степени загрязнения почвы отходами ХДЧ; г) все ответы верные;

2.Почва может быть фактором передачи:

а) яиц гельминтов; б) столбняка; в) ботулизма; г) все ответы верные;

3. Мезосапробная зона водоёма характеризуется:

- а) большим содержанием органических веществ; б) отсутствием растворённого кислорода; в) характеризуется протеканием процессов восстановления-окисления; г) высоким содержанием растворённого кислорода;
4. Вода может быть фактором передачи возбудителей:
- а) ботулизма; б) газовой гангрены; в) вирусных гепатитов; г) дифтерии;
5. Через воздух может реализоваться воздушно - пылевой путь передачи возбудителей:
- а) дизентерии; б) столбняка; в) ботулизма; г) туберкулёза;

#### **Терминологический диктант:**

1. Мк/флора, постоянно обитающая в воде, обеспечивающая самоочищение воды от органических загрязнений;
2. Показатель, характеризующий количество кишечных палочек в 1 л воды;
3. Устойчивость м/о к действию физических, химических факторов;
4. Минимальный объём воды, в котором обнаруживается 1 кишечная палочка;
5. Количество микробов в 1 мл воды;
6. Непостоянная мк/флора воды, появляющаяся в результате сильного органического загрязнения водоёма.

#### **Решение ситуационных задач:**

1. Пациент Н., 26 лет обратился за мед. помощью после того, как ч/з несколько часов после повышения Т тела появились схваткообразные боли в животе, позывы на дефекацию. Связывает своё заболевание с употреблением воды из реки после продолжительных дождей. Что является возможным фактором передачи возбудителей дизентерии?
2. Пациентка М., 23 г. доставлена машиной СМП в инфекционное отделение с жалобами на резкие схваткообразные боли в животе, частый скудный стул с примесью слизи, прожилками крови, высокую температуру тела, которые появились на следующие сутки после употребления сметаны, купленной на рынке. Что является в данном случае возможным фактором передачи шигелл?
3. Пациентка С., 19 лет, доставлена в стационар в 12.30 с резкими схваткообразными болями в животе, неоднократной рвотой, обильным жидким стулом «болотная тина», высокой Т тела; заболела в 12.00, из анамнеза утром натощак выпила два сырых яйца. Что в данной ситуации может быть фактором передачи сальмонелл?
4. Машина СМП доставила в инфекционное отделение пациента К., 27 лет с жалобами на частый обильный водянистый стул, многократную рвоту без облегчения, заболел 5.00 утра, три дня назад вернулся из Астрахани, где находился в отпуске, купался, загорал. Определите возможный фактор передачи холерных вибрионов.
5. В поликлинику обратился пациент А. 23 лет с жалобами на сильные боли в горле, высокую Т тела ( $38,8^{\circ}\text{C}$ ) слабость, г/боль, нарушение сна. Из анамнеза выяснено, что в семье болен ангиной ребёнок блет. Объективно яркая гиперемия миндалин, нёбных дужек, при пальпации болезненность подчелюстных лимфатических узлов. Что в данном случае может быть возможным фактором передачи стрептококков?
6. Вызов участкового врача к пациенту Б. 30 лет, к-го беспокоит высокая Т тела ( $39,3^{\circ}\text{C}$ ), сильная головная боль, ломящие боли в мышцах, плохой сон. Из анамнеза пациент работает водителем маршрутного такси, эпид. сезон респираторных инфекций. Что является фактором передачи вирусов гриппа?

## Эталоны ответов тестового задания, терминологического диктанта, ситуационных задач

№ вопроса	1вариант	2вариант	термин	Ситуационная задача
1	г	г	аутохтонная	вода
2	г	г	Коли-индекс	сметана
3	а	в	резистентность	Сырые яйца
4	б	в	Коли-индекс	вода
5	б	г	ОМЧ	посуда
6			аллохтонная	Воздух (вирусно-бактериальная аэрозоль при чихании, кашле, разговоре )

### Самостоятельная внеаудиторная работа № 3

- 1.Составить кроссворды, ребусы по данной теме
- 2.Составить таблицу: «Сравнительная характеристика зон водоёма»
- 3.Подготовить сообщения о роли почвы, воды, воздуха в передаче возбудителей от здорового человека к больному.

### Условия выполнения задания

- 1.максимальное время выполнения задания 25 мин:  
тестового – 5 мин, диктант 5 мин, решение ситуационных задач 15 мин;  
самостоятельной работы – 3 часа

### 2.Вы можете воспользоваться справочным **материалом**:

- 1.Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии. - Ростов н/Д: Феникс, 2021. - 381с., Среднее медицинское образование
- 2.Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. К. С. Камышева. «Феникс» Ростов-на-Дону.2022. глава 1. стр.8-13;
3. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Под ред. А. А. Воробьева и Ю.С. Кривошеина. М., «Мастерство», 2021, гл.4; стр.40-42, 43-51.
- 4.Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. А.И Коротяев, С.А.Бабичев. С - П., изд. Спец Лит, 2022., гл15, стр.135-149.154-156.
- 5.Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. академика РАМН В.В. Зверева, проф. М.Н.Бойченко. М. изд. «ГЭОТАР-Медиа» 2021. 1-2 тт., гл.4, стр.130-134, 145-183.

### Тема:1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.

#### Тема:1.4.1. Понятие об инфекционном процессе.

##### Терминологический диктант:

- 1.постоянство внутренней среды организма и физиологических функций, характеризуется Т тела, РS, ЧДД, АД, составом крови;
- 2.нарушение постоянства внутренней среды организма и физиологических функций в результате внедрения возбудителей приводит к развитию;
3. потенциальная, генетически обусловленная, способность микроорганизмов вызывать патологию;
- 4.мера (степень патогенности)- болезненная активность возбудителя;
- 5.период инфекционного процесса, в который происходит внедрение, размножение, накопление возбудителей, выработка токсинов;

б. исход заболевания, при котором угасают симптомы заболевания, прекращается выделение возбудителя из внешней среды.

**Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

1 вариант

1. Факторы вирулентности:

а) гиалуронидаза; б) капсула, в) экзотоксины; г) все ответы верные

2. Продолжительность инкубационного периода зависит от:

а) вирулентности возбудителя; б) инфицирующей дозы; в) естественной резистентности макроорганизма; г) все ответы верные;

3. Разгар заболевания характеризуется:

а) внедрением возбудителя; б) появлением первых (общих) признаков заболевания; в) угасанием симптомов заболевания; г) развитием характерной клинической симптоматики;

4. Субклиническая (инаппарантная) форма инфекционного процесса характеризуется:

а) наличием яркой клинической картины; б) выделением возбудителей в окружающую среду; в) наличием возбудителей в организме человека при отсутствии каких-либо клинических проявлений; г) внедрением возбудителей, иммунологической перестройкой организма человека, но отсутствием клинических проявлений;

5. Входные ворота инфекции (ВВИ):

а) органы и ткани, через которые проникает возбудитель; б) локализация возбудителей в определённых органах и тканях; в) органы и ткани, через которые выделяется возбудитель в окружающую среду; г) локализация в разных органах и тканях

**Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

2 вариант

1. Органотропность возбудителя:

а) локализация в разных органах и тканях; б) органы и ткани, через которые проникает возбудитель; в) органы и ткани, через которые выделяется возбудитель в окружающую среду;

г) изблюбленная локализация в определённых органах и тканях;

2. Динамика инфекционного процесса:

а) исход, продром, разгар, инкубация; б) продром, разгар, инкубация, исход; в) инкубация, продром, разгар, исход; г) инкубация, разгар, продром, исход;

3. Манифестная форма инфекционного процесса характеризуется:

а) отсутствием каких-либо клинических проявлений; б) выделением возбудителей в окружающую среду; в) наличием явных признаков заболевания;

4. Продромальный период инфекционного процесса характеризуется:

а) внедрением, размножением возбудителя в организм человека; б) появлением первых (общих) признаков заболевания; в) угасанием симптомов; г) нарастанием всех симптомов;

5. Инфицирующая доза - это:

а) количество возбудителей, попавших в организм; б) минимальное количество возбудителей, которое может вызвать заболевание;

**Ситуационные задачи**

**Задача 1.** Машина скорой помощи госпитализировала мужчину, 41 лет, с жалобами на высокую T тела, сильные боли в животе, частый стул. Эти проблемы появились через сутки после употребления сметаны, купленной на рынке. Сутки (24ч) после употребления сметаны являются каким периодом инфекционного процесса?

**Задача 2.** В инфекционное отделение поступил пациент, 34г. с жалобами на слабость, рвоту, частый жидкий стул. При опросе выяснено, что данные проблемы появились ночью, после того как вернулся домой. Накануне вечером был в гостях, употреблял разные салатки. Определите какой период инфекционного процесса у данного пациента.

**Задача 3.** Пациентка М., 26 г. доставлена машиной СМП 5 дней назад в инфекционное отделение с жалобами на резкие схваткообразные боли в животе, частый скудный стул с примесью слизи, прожилками крови, высокую температуру тела. После проведенного лечения Т тела нормализовалась, боли в животе прошли, стул 3 раза в сутки. Определите какой период инфекционного процесса у данной пациентки.

**Эталоны ответов тестового задания, терминологического диктанта, ситуационной задачи**

№ вопроса	1 вариант	2 вариант	термин	Ситуационной задачи
1	г	г	гомеостаз	Инкубационного п-д
2	г	в	Инфекционного процесса	разгара
3	г	в	патогенность	реконвалесценция
4	г	б	вирулентность	
5	а	а	Инкубационный период	
6			Полное выздоровление	

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа №4**

1. Составить кроссворды, ребусы по данной теме
2. Составить таблицу: «Свойства экзо- и эндотоксинов»
3. Подготовить схему: «Динамика инфекционного процесса» с полной характеристикой каждого периода инфекционного процесса.

#### **Условия выполнения задания**

1. максимальное время выполнения задания 15 мин:  
тестового – 5 мин, диктант 5 мин, ситуационной задачи 5 мин; самостоятельной работы 2 часа

2. Вы можете воспользоваться справочным **материалом**:

1. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии. - Ростов н/Д: Феникс, 2021. - 381 с., Среднее медицинское образование
2. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. К.С. Камышева. «Феникс» Ростов-на-Дону. 2022. глава 4. стр.55-64;
3. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Под ред. А. А. Воробьева и Ю.С. Кривошеина. М., «Мастерство», 2021, гл.8, стр.61-70.
4. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. А.И Коротяев, С.А.Бабичев. С - П., изд. Спец Лит, 2022., гл.17-18, стр.157-167.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. академика РАМН В.В. Зверева, проф. М.Н.Бойченко. М. изд. «ГЭОТАР-Медиа» 2021. 1-2 тт., гл.8, стр.240-259.

#### **Тема: 1.4.2. Понятие об эпидемическом процессе.**

##### **Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

1 вариант

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

2. Механизм передачи – это:

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

3. Восприимчивость организма к инфекции зависит от:

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

4. Спорадическая заболеваемость:

а) максимальный уровень заболеваемости (заболевания регистрируются на всех континентах);

б) инфекционные заболевания в коллективе; в) массовые инфекционные заболевания в городе, области; г) единичные случаи заболевания, никак не связанные между собой;

5. Источником инфекции при антропоознозных инфекциях является:

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

**Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

**2 вариант**

1. Эпидемический процесс – это:

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

2. Возможные источники инфекции:

а) больной человек; б) носитель возбудителей; в) реконвалесцент (выздоровливающий); г) все ответы правильные;

3. Источником инфекции при антропоозных инфекциях является:

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

4. Эпидемическая вспышка - это:

а) максимальный уровень заболеваемости (заболевания регистрируются на всех континентах);

б) инфекционные заболевания в коллективе; в) массовые инфекционные заболевания в городе, области; г) единичные случаи заболевания, никак не связанные между собой;

5. Эпидемический процесс характеризуется:

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

**Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

**3 вариант**

1. Источником инфекции может быть:

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

2. Эпидемический процесс поддерживается наличием:

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

3. Фекально-оральный механизм передачи реализуется:

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

4. Входные ворота (ВВИ) при капельных (аэрогенных) инфекциях:

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

5. Источником инфекции при зооозных заболеваниях являются:

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

6. Принципы диспансеризации:

- а) раннее выявление признаков заболевания; б) комплексное лечение; в) проведение мероприятий по оздоровлению условий труда, быта, восстановление работоспособности; г) все ответы верные.

**Тестовое задание.**

*Условия выполнения задания: выберите и запишите один правильный ответ.*

**4 вариант**

1. Источником инфекции - это:

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

2. Фазы механизма передачи инфекции:

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

г) все ответы верные;

3. Возможными факторами передачи при аэрогенных инфекциях могут быть:

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

4. Входные ворота (ВВИ) при кишечных инфекциях:

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

5. Парентеральный механизм передачи (артифициальный) реализуется путями:

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

**Терминологический диктант:**

1. Активное динамическое наблюдение (мониторинг) за состоянием здоровья определённых контингентов пациентов, в т.ч. перенесших острые формы, страдающих хроническими заболеваниями;

2. Уровень заболеваемости, характеризующийся единичными случаями заболевания, никак не связанные между собой;

3. Характер эпидемического процесса, при котором отмечается пик (рост) заболеваемости в определённое время года;

4. Возраст человека, интенсивность обменных процессов, состояние эндокринной системы, стрессы, физические, умственные переутомления, несбалансированное питание, экология, сопутствующая (хроническая) патология влияют на...?

5. Локализация возбудителя в организме человека, приводящая к развитию инфекционного процесса, определяет ...?

6. При каком МП реализуются инъекционный, трансфузионный, трансплантационный, трансмиссивный, инокуляционный пути передачи

**Эталоны ответов тестового задания, терминологического диктанта**

№вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	термин
1	г	г	г	а	диспансеризация
2	г	г	г	г	спорадическая
3	г	а	г	а	сезонность
4	г	б	б	а	восприимчивость
5	в	г	б	г	Механизм передачи
6			г		Парентеральный

## 4. Пакет экзаменатора

### 4.2. Экзаменационные билеты

#### Экзаменационный билет №1

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии
2. Характер взаимоотношений микро и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз
3. Понятие о дезинфекции

#### Экзаменационный билет №2

1. История развития микробиологии и иммунологии
2. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности
3. Понятие о стерилизации

#### Экзаменационный билет №3

1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества
2. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции
3. Виды иммунитета

#### Экзаменационный билет №4

1. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы
2. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом
3. Сбор, хранение и утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал

#### Экзаменационный билет №5

1. Понятие об экологии. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней
2. Понятие «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание»
3. Понятие о дезинфекции

#### Экзаменационный билет №6

1. Периоды инфекционной болезни
2. Классификация бактерий по Берджи
3. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики

#### Экзаменационный билет №7

1. Понятие об эпидемическом процессе
2. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
3. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев

#### Экзаменационный билет №8

1. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции
2. Химический состав бактериальной клетки
3. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности

#### Экзаменационный билет №9

1. Понятие о внутрибольничной инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов
2. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация
3. Дисбактериоз, причины, симптомы

#### **Экзаменационный билет №10**

1. Микрофлора организма человека
2. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала
3. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней

#### **Экзаменационный билет №11**

1. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций
2. Интерферон и другие противовирусные препараты
3. Понятие о стерилизации

#### **Экзаменационный билет №12**

1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты
2. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
3. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности

#### **Экзаменационный билет №13**

1. Общая характеристика и классификация простейших
2. Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды
3. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера

#### **Экзаменационный билет №14**

1. Антибактериальные средства, механизм их действия
2. Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов
3. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал

#### **Экзаменационный билет №15**

1. Медицинские иммунобиологические препараты
2. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма)
3. Понятие о дезинфекции

#### **Экзаменационный билет №16**

1. Классификация грибов. Морфология грибов.
2. Особенности противогрибкового иммунитета
3. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала

### **Экзаменационный билет №17**

1. Возбудители бактериальных респираторных инфекций (дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза)
2. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций
3. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам

### **Экзаменационный билет №18**

1. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией
2. Особенности питания и дыхания грибов
3. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры

### **Экзаменационный билет №19**

1. Общая характеристика и классификация гельминтов
2. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита
3. Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера

### **Экзаменационный билет №20**

1. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами
2. Методы микробиологической диагностики гельминтозов
3. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы

### **Экзаменационный билет №21**

1. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов
2. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций
3. Микрофлора организма человека

### **Экзаменационный билет №22**

1. Общая характеристика и классификация простейших
2. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амёбиоза, лямблиоза, балантидиоза
3. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов

### **Экзаменационный билет №23**

1. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов
2. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура
3. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности

### **Экзаменационный билет №24**

1. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита
2. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов
3. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней

### **Экзаменационный билет №25**

1. Характерные клинические проявления гельминтозов
2. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации
3. Понятие об экологии. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней

### **Экзаменационный билет №26**

1. Периоды инфекционной болезни
2. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
3. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма)

### **Экзаменационный билет №27**

1. Возбудители бактериальных кровяных инфекций (чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов)
2. Антибактериальные средства, механизм их действия
3. Понятие о внутрибольничной инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов

### **Экзаменационный билет №28**

1. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов (сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза)
2. Виды иммунитета
3. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски

### **Экзаменационный билет №29**

1. Возбудители бактериальных респираторных инфекций (дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза)
2. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом
3. Понятие о стерилизации

### **Экзаменационный билет №30**

1. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий
2. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза
3. Дисбактериоз, причины, симптомы

### **Экзаменационный билет №31**

1. Противогрибковые препараты
2. Изучение морфологии вирусов
3. Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции

### **Экзаменационный билет №32**

1. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности
2. Особенности противовирусного иммунитета
3. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего

герпеса, натуральной оспы

### **Экзаменационный билет №33**

1. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности
2. Понятие об эпидемическом процессе
3. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки

### **Экзаменационный билет №34**

1. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты
2. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Восприимчивость коллектива к инфекции
3. Антибактериальные средства, механизм их действия

### **Экзаменационный билет №35**

1. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней
2. Понятие о внутрибольничной инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов
3. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики

### **Экзаменационный билет №36**

1. Формы бактерий. Структура бактериальной клетки
2. Медицинские иммунобиологические препараты
3. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции

### **Критерии оценки устного ответа**

**Оценка «5»** ставится, если:

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

**Оценка «4»** – ставится, если:

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

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

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

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