

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2024 09:56:26  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий клинико-  
диагностической лабораторией  
БУ «Сургутская окружная  
клиническая больница»

\_\_\_\_\_ Т.Н. Коваленко  
«11» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова  
«13» июня 2024 г.

Институт среднего медицинского образования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

МДК.03.01. Бактериология

МДК.03.02 Иммунология

МДК.03.03 Паразитология

ПП.03 Производственная практика

Специальность \_\_\_\_\_ **31.02.03 Лабораторная диагностика** \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ **очная** \_\_\_\_\_

Сургут, 2024 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Министерством Просвещения Российской Федерации Приказ от 04 июля 2022 г. № 525.

Разработчики:

Гамза А.А., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность преподавателя

Филатова Л.П., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность преподавателя

Коваленко Т.Н., заведующий клинико-диагностической лабораторией БУ «Сургутская окружная клиническая больница»  
Ф.И.О., должность, место работы

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании МО специальности «Лабораторная диагностика»  
«05» апреля 2024 года, протокол № 9

Председатель МО \_\_\_\_\_ Алехина Е.В., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета института среднего медицинского образования  
«15» апреля 2024 года, протокол № 5

Директор \_\_\_\_\_ Бубович Е.В., к.м.н., доцент  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке
3. Оценка освоения междисциплинарного(ых) курса(ов)
4. Оценка освоения профессионального модуля
5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля 03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности, владение предусмотренным ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика практическим опытом, умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

1. Иметь практический опыт:

- ПО1. приема биоматериала;
- ПО2. регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- ПО3. маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;
- ПО4. отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;
- ПО5. подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- ПО6. проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;
- ПО7. применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;
- ПО8. проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;
- ПО9. фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;
- ПО10. организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;
- ПО11. реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;
- ПО12. выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- ПО13. выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- ПО14. утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;
- ПО15. использования медицинских лабораторных информационных систем.

2. Уметь:

- У1. транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- У2. осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- У3. регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- У4. отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- У5. выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)
- У6. подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;
- У7. готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;
- У8. принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;
- У9. готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;
- У10. выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;

- У11. проводить микробиологические исследования биологического материала;
- У12. проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;
- У13. работать на бактериологических анализаторах;
- У14. проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;
- У15. проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;
- У16. проводить метод овоскопии;
- У17. осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;
- У18. дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;
- У19. проводить вирусологические и иммунологические исследования;
- У20. проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;
- У21. проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;
- У22. проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- У23. оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- У24. применять на практике санитарные нормы и правила;
- У25. дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- У26. стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- У27. проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;
- У28. регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- У29. заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

### 3. Знать:

- 31. правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;
- 32. критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;
- 33. задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- 34. особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;
- 35. требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;
- 36. классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;
- 37. классификацию питательных сред и их лабораторное значение;
- 38. физиологию бактерий, грибов;
- 39. генетику микроорганизмов и бактериофага;
- 310. нормальную микрофлору человека;
- 311. основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;
- 312. принципы санитарно-микробиологических исследований;
- 313. санитарно-показательные микроорганизмы;
- 314. основы медицинской паразитологии;
- 315. систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;
- 316. классификацию возбудителей паразитарных болезней;
- 317. методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;

- 318. строение иммунной системы, виды иммунитета;
- 319. иммунокомпетентные клетки и их функции;
- 320. виды и характеристик, и функции антигенов;
- 321. классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- 322. механизм иммунологических реакций;
- 323. классификацию, строение, свойства вирусов;
- 324. ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;
- 325. назначение контрольных материалов для серологического исследования;
- 326. основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;
- 327. особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;
- 328. перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;
- 329. правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- 330. правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;
- 331. правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- 332. принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;
- 333. санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- 334. принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- 335. методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- 336. принципы утилизации отходов медицинских организаций;
- 337. задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;
- 338. правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- 339. правила пересылки информации по электронным средствам связи.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

В результате освоения профессионального модуля 03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» обучающийся должен достичь личностных результатов:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	<b>ЛР 10</b>
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.	<b>ЛР 11</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 12</b>
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>ЛР 13</b>
Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных кабинетах и центрах.	<b>ЛР 14</b>
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>ЛР 16</b>
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>ЛР 17</b>
Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>ЛР 19</b>
Умеющий пользоваться профессиональной документацией на русском и английском языках.	<b>ЛР 20</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	<b>ЛР 21</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику, сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 22</b>

**Форма аттестации по междисциплинарному курсу 03.01: дифференцированный зачет.**

**Форма аттестации по междисциплинарному курсу 03.02: дифференцированный зачет.**

**Форма аттестации по междисциплинарному курсу 03.03: дифференцированный зачет.**

**Форма аттестации по профессиональному модулю 03: квалификационный экзамен.**

## 2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций, практического опыта:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Виды и формы контроля
---------------------	---------------------------------------	-----------------------



<b>Практический опыт, приобретаемый в рамках освоения профессионального модуля</b>		Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов тестирования, оценка решения проблемно-ситуационных задач. Экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований Диагностическое тестирование Итоговый контроль: Дифференцированные зачеты по МДК Экзамен по модулю
ПО1. приема биоматериала;	знать и уметь правила приема биоматериала	
ПО2. регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;	уметь проводить регистрацию биоматериала в журнале и (или) в информационной системе	
ПО3. маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;	знать маркировку, внутрилабораторную транспортировку и хранение биоматериалов	
ПО4. отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;	уметь отбраковывать биоматериал, несоответствующего установленным требованиям, и оформлять отбракованные пробы	
ПО5. подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);	уметь готовить биоматериал к исследованию и проводить пробоподготовку	
ПО6. проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;	уметь проводить микробиологические, бактериологические и паразитологические исследования;	
ПО7. применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;	применяет технику проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований	
ПО8. проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;	уметь проводить контроль качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах	
ПО9. фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;	фиксирует результаты, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирует получателя обо всех значимых факторах проведения исследования	

ПО10. взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;	организации	организует взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации	
ПО11. реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;		реагирует на вопросы и запросы заинтересованных сторон	
ПО12. выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;		выполняет санитарные нормы и правила при работе с потенциально опасным биоматериалом	
ПО13. выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;		выполняет правила санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории	
ПО14. утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий		утилизирует отходы микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий	
ПО15. использования медицинских лабораторных информационных систем.		использует медицинские лабораторные информационные системы.	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках профессионального модуля</b>			
У1. транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;		умеет транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов	
У2. осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;		осуществляет подготовку биоматериала к исследованию;	
У3. регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;		регистрирует биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;	
У4. отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;		отбраковывает биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;	
У5. выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)		выполняет правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)	
У6. подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;		умеет подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;	

У7. готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;	умеет готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;	
У8. принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;	принимает, регистрирует, отбирает биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;	
У9. готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;	умеет готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;	
У10. выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;	выполняет процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;	
У11. проводить микробиологические исследования биологического материала	умеет проводить микробиологические исследования биологического материала	
У12. проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;	умеет проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;	
У13. работать на бактериологических анализаторах;	умеет работать на бактериологических анализаторах;	
У14. проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;	умеет проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;	
У15. проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;	умеет проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;	
У16. проводить метод овоскопии	умеет проводить метод овоскопии	
У17. осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;	осуществляет приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;	

У18. дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;	умеет дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;
У19. проводить вирусологические и иммунологические исследования;	проводит вирусологические и иммунологические исследования;
У20. проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;	проводит идентификацию вирусов в патологическом материале;
У21. проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови	проводит микроскопическое исследование соскобов, цельной крови
У22. проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;	проводит контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
У23. оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;	оценивает результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
У24. применять на практике санитарные нормы и правила	применяет на практике санитарные нормы и правила
У25. дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;	умеет дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
У26. стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;	умеет стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
У27. проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;	проводит утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;
У28. регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;	умеет регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
У29. заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме	умеет заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе

электронного документа.	в форме электронного документа.
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках профессионального модуля</b>	
31. правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований	знает правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований
32. критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;	знает критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;
33. задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;	знает задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
34. особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;	знает особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;
35. требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;	знает требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;
36. классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;	знает классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;
37. классификацию питательных сред и их лабораторное значение;	знает классификацию питательных сред и их лабораторное значение;
38. физиологию бактерий, грибов;	знает физиологию бактерий, грибов;
39. генетику микроорганизмов и бактериофага;	знает генетику микроорганизмов и бактериофага;
310. нормальную микрофлору человека;	знает нормальную микрофлору человека;
311. основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических	применяет основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических

исследований крови, мочи, ликвора;	исследований крови, мочи, ликвора;
312. принципы санитарно-микробиологических исследований;	применяет принципы санитарно-микробиологических исследований;
313. санитарно-показательные микроорганизмы	знает санитарно-показательные микроорганизмы
314. основы медицинской паразитологии;	знает основы медицинской паразитологии;
315. систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;	знает систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;
316. классификацию возбудителей паразитарных болезней;	классифицирует возбудителей паразитарных болезней;
317. методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;	применяет методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;
318. строение иммунной системы, виды иммунитета;	знает строение иммунной системы, виды иммунитета;
319. иммунокомпетентные клетки и их функции;	знает иммунокомпетентные клетки и их функции;
320. виды и характеристик, и функции антигенов;	знает виды и характеристик, и функции антигенов;
321. классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;	умеет классифицировать, знает функции иммуноглобулинов;
322. механизм иммунологических реакций;	применяет механизм иммунологических реакций;
323. классификацию, строение, свойства вирусов;	знает классификацию, строение, свойства вирусов;
324. ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;	знает ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;
325. назначение контрольных материалов для серологического исследования;	знает назначение контрольных материалов для серологического исследования;
326. основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;	применяет основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;
327. особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и	знает особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах,

лабораторных животных;	культурах клеток и лабораторных животных;
328. перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;	знает перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;
329. правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;	знает правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
330. правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;	знает правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;
331. правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;	знает правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
332. принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;	знает принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;
333. санитарные нормы и правила для медицинских организаций;	знает санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
334. принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	знает принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
335. методики обеззараживания отработанного биоматериала;	знает методики обеззараживания отработанного биоматериала;
336. принципы утилизации отходов медицинских организаций;	применяет принципы утилизации отходов медицинских организаций;
337. задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;	знает задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;

338. правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;	знает правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;	
339. правила пересылки информации по электронным средствам связи.	применяет правила пересылки информации по электронным средствам связи.	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического этапа микробиологических, вирусологических, паразитологических и паразитологических исследований I категории сложности	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических исследований Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического исследования.	Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка результатов тестирования, устного опроса; оценка решения проблемно-ситуационных задач; Экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований
ПК 3.2. Выполнять микробиологические, иммунологические, вирусологические и паразитологические исследования I категории сложности	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	Диагностическое тестирование Итоговый контроль: Дифференцированные зачеты по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.3. Проводить контроль качества микробиологических, вирусологических, иммунологических и паразитологических исследований I категории сложности	Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований.	



<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<p>Описывать значимость своей специальности Применять стандарты</p>	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организация и осуществление деятельности по сохранению окружающей среды в соответствии с законодательством и нравственно-этическими нормами;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- оформление медицинской документации в соответствии с нормативными правовыми актами; - соответствие устной и письменной речи нормам государственного языка	

### 3. Оценка освоения междисциплинарного(ых) курса(ов)

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов тестирования и устного опроса, оценка решения проблемно-ситуационных задач, экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований, диагностическое тестирование. Дифференцированные зачеты по МДК.

Оценка освоения МДК предусматривает использование 5-бальной системы оценивания.

#### 4. Оценка освоения профессионального модуля

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Диагностический контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, практический опыт, ОК, ПК, ЛР	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые умения, знания, практический опыт, ОК, ПК, ЛР
<b>МДК 03.01 Бактериология</b>					Дифференцированный зачет	У1-10, 25, 26; 31, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 17, 23, 24, 26, 30, 34, 35, 38, 39; ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>						
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция.	Устный опрос Тестирование	У1-10, 25, 26; 31, 2, 12, 34, 35; ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				

<p>Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов Микробиологический метод лабораторной диагностики. Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Тестирование</p>	<p>У1-10, 12, 18, 19, 20, 29; 33, 4, 5, 8, 11, 17,23, 24, 26, 30, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22</p>				
<p>Тема 1.3. Основы иммунологии</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа №1 Решение ситуационных задач</p>	<p>У1-10, 34, 35; 318 -26, 30-34, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22</p>				
<p><b>Раздел 2. Частная микробиология</b></p>						

<p>Тема 2.1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа № 2</p>	<p>У1-10,12,13, 14, 22, 29 33, 5, 8, 11, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР2-4,7,8,10-14,16,17,19-22</p>				
<p>Тема 2.2. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>	<p>У1-10,12,13, 14, 22, 29 33, 5, 8, 11, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,8,10-14,16,17,19-22</p>				
<p>Тема 2.3. Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>	<p>У1-10,12,13, 14, 22, 29 33, 5, 8, 11, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,8,10-14,16,17,19-22</p>				

<b>Раздел 3 Санитарная микробиология</b>						
Тема 3.1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа №3	У1-10,12,13, 14, 22, 29 31, 2, 5, 12, 13, 14, 16, 17, 29, 30, 33, 34, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				
<b>МДК 03.02 Иммунология</b>					Дифференцирован ный зачет	У1-10, 25, 26; 31, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 17, 23, 24, 26, 30, 34, 35, 38, 39; ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,8, 10-14,16,17,19-22
<b>Раздел 1 Иммунологические методы лабораторной диагностики</b>						
Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Устный опрос Тестирование	У 28, 29 321, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				
Тема 1.2 Иммунодиагностика	Устный опрос Практическая работа Лабораторная	У 28, 29 321, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9				

	работа Самостоятельная работа №1	ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				
<b>Раздел 2</b> <b>Вирусологические</b> <b>методы</b> <b>лабораторной</b> <b>диагностики</b>						
Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа №2	У 1-10, 12, 19, 20, 26, 27, 28, 29 33, 5, 24, 26, 27, 30, 33, 38, 39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				
<b>МДК 03.03</b> <b>Паразитология</b>					Дифференцирован ный зачет	У1-10, 25, 26; 31, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 17, 23, 24, 26, 30, 34, 35, 38, 39; ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22
<b>Раздел 1</b> <b>Медицинская</b> <b>гельминтология</b>						
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской Тип плоские черви. Класс сосальщики	Устный опрос Практическая работа	У 1-10, 314, 15, 16,17 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,8,10- 14,16,17,19-22				

Тема 1.2. Тип плоские черви. Класс ленточные черви Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа №1	У 1-10, 314, 15, 16,17 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				
Тема 1.3. Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	Устный опрос Практическая работа	У 1-10, 314, 15, 16,17 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				
<b>Раздел 2 Медицинская протозоология</b>						
Тема 2.1. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших Класс Саркодовые Тип Жгутиковых Тип Споровики	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа №2	У 1-10, 314, 15, 16,17 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				
Тема 2.2. Тип членистоногие. Класс паукообразные	Устный опрос Практическая работа	У 28, 29 338,39 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				



Тема 2.3. Тип членистоногие. Класс насекомые	Устный опрос Практическая работа	У 28, 29 338,39 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810- 14,16,17,19-22				
			Диагностическ ое тестирование	ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3	Квалификационн ый экзамен	У1-29 З 1-39 ПО 1-15 ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3

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

**5.1. Типовые задания для оценки освоения междисциплинарного курса**

**5.1.1. Типовые задания для текущего контроля**

**МДК 03.01 Бактериология  
Раздел 1. Общая микробиология**

**Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических исследований. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция.**

**Перечень вопросов для письменного опроса:**

1. Микробиология как наука. Ее разделы. Предмет, задачи и объекты медицинской микробиологии.
2. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.
3. Санитарно-противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории.
4. Устройство, требования к материально-техническому оснащению микробиологической лаборатории.
5. Современные дезинфицирующие растворы, их приготовление.
6. Понятие дезинфекция и стерилизация.
7. Значение преаналитического этапа для достоверности лабораторной диагностики.
8. Утилизация отходов микробиологических лабораторий.

**Темы рефератов**

1. Санитарно-противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории.
2. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.
3. Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппарата для дезинфекции воздуха.

**Задание для аудиторной работы:**

1. Проведение микробиологических анализов необходимо для:
  - А) постановка диагноза
  - Б) проведения дифференциальной диагностики
  - В) контроля за лечением больных
  - Г) все перечисленное верно
2. Какая структура клеточной стенки бактерий определяет способность прикрепляться к поверхности клеток:
  - А) капсулы
  - Б) жгутики
  - В) мезосомы
  - Г) никакие из выше указанных
3. Какой из перечисленных ниже способов существования микроорганизмов взаимовыгоден?
  - А) мутуализм
  - Б) эктосимбиоз
  - В) паразитизм
  - Г) антагонистический симбиоз
4. Цикл Кребса протекает в:
  - А) ядре
  - Б) митохондриях
  - В) цитоплазме

Г) рибосомах

5. Укажите локализацию наследственной информации в бактериальной клетке:

А) цитоплазма

Б) нуклеотид

В) митохондрии

Г) мезосомы

Д) плазмиды

Е) эндоплазматическая сеть

6. Какие структуры обязательны для обычных бактериальных клеток:

А) жгутики

Б) капсула

В) микроворсинка

Г) клеточная стенка

Д) цитоплазма

Е) нуклеотид

7. Анатомия бактериальной клетки, что не входит в состав бактериальной клетки:

А) капсула

Б) жгутики

В) микроворсинки

Г) капсид

Д) М-белки

Е) все перечисленное верно

8. Систематика царства Грибов состоит из:

А) зигомицеты

Б) аскомицеты

В) базидиомицеты

Г) дейтеромицеты

Д) все выше перечисленное верно

9. Под термином стерилизация следует подразумевать:

А) отсутствие признаков жизни, обусловленное уничтожением в стерилизуемом объекте вегетативных и споровых форм микробов

Б) комплекс мероприятий, направленных на уничтожение патогенных, условно-патогенных микроорганизмов, грибов и вирусов в объектах внешней среды

В) воздействие на объект высокой температуры

10. Чашки Петри, пробирки и градуированные пипетки стерилизуют:

А) сухим жаром при температуре 160 и 180 градусов соответственно 150 и 60 минут

Б) насыщенным паром под давлением 1 атм при 121 градусах в течение 20-30 минут

В) в сухожаровой печи при температуре 160 градусов в течение 2,5 ч

Эталонные ответы: 1-г, 2-а, 3-б, 4-б, 5-б,д; 6-г,д,е; 7-е, 8-д, 9-а, 10-а

### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам и главам учебных пособий, указанных преподавателем).

2. Подготовка к практическим занятиям с использованием, выполнение и оформление практических работ.

3. Самостоятельное изучение нормативных документов, регламентирующих работу КДЛ, деятельность лабораторного техника.

4. Составление конспекта по теме занятия.

### **Задания для практической работы**

1. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения микробиологических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности

2. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры
3. Оформление учетно-отчетной документации

**Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов  
Микробиологический метод лабораторной диагностики. Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов**

**Перечень вопросов для письменного опроса:**

1. Строение бактериальной клетки.
2. Различия в строении клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий.
3. Методы контроля бактериологических питательных сред.
4. Первичный посев материала, условия культивирования.
5. Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры, пересев культуры бактерий, грибов.

**Темы рефератов:**

1. Окраска препаратов бактерий по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри- Гинса и методу Нейссера.
2. Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения. Размеры и основные формы бактерий.
3. Окраска препаратов бактерий простым методом и по методу Грама. Дифференциация клеток.

**Задания для аудиторской работы:**

1. Метод окраски бактерий по Граму окрашивают грамположительные бактерии:
  - А) в синий цвет
  - Б) в темно-фиолетовый
  - В) ярко-малиновый
  - Г) темно-синий цвет
2. Метод окраски бактерий по Граму окрашивают грамотрицательные бактерии:
  - А) ярко-малиновый цвет
  - Б) темно-синий
  - В) синий цвет
  - Г) темно-фиолетовый цвет
3. При окраске препаратов по методу Циля-Нильсена кислотоустойчивые бактерии окрашиваются:
  - А) рубиново-красный цвет
  - Б) синий
  - В) ярко-малиновый цвет
4. При окраске препаратов по методу Циля-Нильсена кислотоустойчивые бактерии:
  - А) обесцвечиваются кислотой
  - Б) не обесцвечиваются кислотой
5. Какими бывают питательные среды:
  - А) диагностические
  - Б) производственные
  - В) верны все перечисленные
6. Метод выделения чистой культуры по Коху:
  - А) получение чистой культуры методом посева в глубине среды
  - Б) получение чистой культуры методом посева на скошенный агар
  - В) получение чистой культуры методом посева на чашку Петри со стороны дна
7. Утилизация одноразовой пластиковой посуды предусматривает:

- А) автоклавирование при температуры 120-+2 градусов Цельсия 60 минут
  - Б) длительное замачивание в дезинфицирующих растворах
  - В) сжигание
  - Г) все перечисленное верно
8. Проведение работы в бактериологической лаборатории срок 5 лет возможно только:
- А) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на
  - Б) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на срок 10 лет
  - В) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на срок 3 года
- Эталоны ответов: 1-б, 2-а, 3-а, 4-б, 5- в, 6-а, 7-г, 8-а

### **Самостоятельная работа:**

Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.

### **Задания для практической работы:**

1. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения микробиологических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности
2. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры
3. Оформление учетно-отчетной документации

## **Тема 1.3. Основы иммунологии**

### **Перечень вопросов для фронтального опроса**

1. Понятие «нормальная микрофлора человека».
2. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании.
3. Понятие эпидемического процесса. Источник инфекции. Пути и механизмы передачи возбудителей инфекции.
4. Факторы неспецифической резистентности.

### **Темы рефератов:**

1. Антигены, их основные свойства. Методы получения микробных антигенов.
2. Антитела, их образование в организме человека, строение, функция.
3. Понятие «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема».

### **Задания для аудиторской работы:**

1. Иммунная память – это:
  - А) способность иммунной системы отвечать на вторичное проникновение антигена развитием специфической реакции
  - Б) способность иммунной системы отвечать на первичное проникновение антигена развитием неспецифической реакции по типу вторичного иммунного ответа
2. Иммунология - это:
  - А) наука, изучающая проявление иммунитета
  - Б) наука, изучающая теорию фагоцитарного иммунитета
  - В) наука, изучающая теорию иммунной толерантности
3. Термин «анафилаксия» разработал:
  - А) Ф.Мажанди
  - Б) Т. Смит
  - В) Ш. Рише
4. Иммунные реакции бывают:
  - А) гуморальные
  - Б) иммунокомпетентные
  - В) плазмочитарные

Г) естественные

5. Основные функции антител:

А) антитоксический

Б) нейтрализующий

В) антителозависимый цитотоксичность

Г) все вышеперечисленное

6. Иммуноблоттинг – это:

А) метод идентификации антигена или антитела с помощью известных сывороток

Б) метод маркировки радионуклидом антигена или антитела, вступающих в реакцию

В) метод реакции локального гемолиза в геле

Г) метод реакции связывания комплимента

7. Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение:

А) включают только два компонента- антиген и антитело

Б) протекают только в жидкой среде

В) непосредственно выявляют взаимодействие антиген-антитело

Г) протекают только при 37 С

8. Какие среды наиболее часто применяют для выделения неприхотливых бактерий:

А) КА

Б) Среда Эндо

В) Среда Плоскирева

Г) МПА

Д) Среда Борде-Жангу

9. Укажите основные характеристики О-Антиген

А) представлены белками

Б) представлены углеводами

В) термолабильны

Г) термостабильны

Д) представлены липополисахаридами

10. Что означает термин «инфекционный иммунитет» («инфекционная невосприимчивость»):

А) невосприимчивость к инфекционным агентам вообще

Б) иммунитет, приобретенный в результате введения готовых антител против какого-либо возбудителя

В) иммунитет, приобретенный в результате введения антигена

Г) иммунитет, развившийся в результате выздоровления после инфекционной болезни

Д) иммунитет к повторному заражению, обусловленный наличием этого же возбудителя в организме

Эталоны ответов: 1-а, 2-а, 3-в, 4-а, 5-г, 6-а, 7-а, 8-а,б,в,г, 9-г,10-д

### **Задание для практической работы:**

1. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения микробиологических исследований с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности

2. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры

3. Оформление учетно-отчетной документации

4. Аллергологические методы диагностики инфекционных заболеваний

5. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале в формате электронного документа.

### **Самостоятельная работа:**

Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.

## Раздел 2. Частная микробиология

### Тема 2.1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных проигенными кокками. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций

#### Перечень вопросов для письменного опроса:

1. Классификация возбудителей. Экология бактерий. Эпидемиология, патогенез поражений у человека.
2. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками.
3. Возбудители раневых анаэробных инфекций.
4. Нормативные документы, регламентирующие условия и порядок проведения микробиологического исследования патологического материала.
5. Проведение контроля качества аналитической деятельности.

#### Темы рефератов:

1. Клостридии столбняка и газовой гангрены как возбудители анаэробных инфекций.
2. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении микробиологического исследования материала.
3. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, факторы патогенности и резистентность).

#### Задания для аудиторской работы:

1. Газовая гангрена – это:
  - А) раневая аэробная инфекция, характеризующаяся крепитацией окружающих тканей из-за пузырьков газа, некрозом тканей
  - Б) раневая анаэробная инфекция, характеризующаяся крепитацией окружающих тканей из-за пузырьков газа, некрозом тканей
  - В) раневая инфекция, опосредованная нейротоксическим действием бактериального экзотоксина
2. Анаэробные грамположительные палочки:
  - А) не способны расти в присутствии кислорода
  - Б) способны расти в присутствии кислорода
  - В) не образуют споры
  - Г) способны расти в анаэробных и аэробных условиях
3. Стрептококки представлены:
  - А) подвижными сферическими клетками
  - Б) неподвижными сферическими клетками
  - В) неподвижными круглыми клетками
  - Г) подвижными вытянутыми округлыми клетками
4. Гонорея – это:
  - А) инфекционное венерическое заболевание, проявляющееся воспалением слизистых оболочек мочеполовых путей
  - Б) заболевание, характеризующееся локальным поражением слизистой оболочки мочеполовой системы
  - В) инфекционное заболевание с явлениями общей интоксикации, поражением мочеполовой системы
5. В какой стадии клеточного цикла *Clostridium tetani* происходит образование нейротоксина?
  - А) в фазе покоя
  - Б) при прорастании споры
  - В) в фазе спорообразования
  - Г) в лаг-фазе
6. Укажите основной фактор вирулентности менингококка:
  - А) антифагоцитарные свойства капсулы

- Б) белки клеточной стенки
- В) экзотоксин
- Г) ворсинки, обеспечивающие адгезию на эпителии

7. Укажите основные факторы патогенности синегнойной палочки:

- А) капсула
- Б) жгутики
- В) эндотоксин
- Г) экзотоксин
- Д) микроворсинки

8. Укажите микробиологические методы, используемые для лабораторной диагностики сибирской язвы:

- А) бактериоскопический
- Б) бактериологический
- В) серологический
- Г) биологический
- Д) аллергологический
- Е) все перечисленные

9. Какие из перечисленных признаков позволяют дифференцировать энтерококки и стрептококки?

- А) образование оксидазы
- Б) образование каталазы
- В) неприхотливость к питательным средам
- Г) обесцвечивание лакмусового молока
- Д) способность к росту в присутствии 6% NaCl

10. Укажите правильные утверждения относительно свойств дифтерийного токсина:

- А) токсин состоит из двух компонентов
- Б) нарушает биосинтез белка
- В) представляет собой термолабильный белок
- Г) обладает свойствами экзотоксина, синтезирующегося при инфицировании клеток *B-фагом*
- Д) все вышеперечисленное

Эталоны ответов: 1-б, 2-а, 3-б, 4-а, 5-в, 6-а, 7-б,в,г, 8-е, 9-в,д, 10-д

### **Задание для самостоятельной работы и устного опроса:**

1. Составление таблицы: «Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша».
2. Составление таблицы «Микробиологическая диагностика возбудителей раневых анаэробных инфекций».
3. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.
4. Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения микробиологических исследований.
5. Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала с использованием проб пациентов.
6. Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей.

### **Тема 2.2. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций**

#### **Перечень вопросов для устного опроса:**

1. Микробиологическая диагностика риккетсиозов.
2. Микробиологическая диагностика туляремии.
3. Микробиологическая диагностика бруцеллеза.
4. Микробиологическая диагностика микоплазмозов.



5. Микробиологическая диагностика сифилиса.
6. Микробиологическая диагностика боррелиоза.

**Задания для аудиторной работы:**

1. Какие методы применяют в диагностике сифилиса?
  - А) окраска по Граму
  - Б) окраска по Романовскому-Гимзе
  - В) окраска по Цилю-Нильсену
  - Г) темнопольное микроскопирование
2. Какие тесты наиболее специфичны для серодиагностики сифилиса:
  - А) реакция Вассермана
  - Б) реакция Видаля
  - В) РИФ с адсорбированной сывороткой
  - Г) реакция иммобилизации бледной трепонемы
3. Какие факторы обеспечивают рост бактерий в тканях организма человека:
  - А) выработка антифагоцитарных факторов
  - Б) адгезия к эпителиальным клеткам
  - В) длительная циркуляция в кровотоке
4. Какие методы используют для серодиагностики ВИЧ-инфекции:
  - А) радиоиммунный метод
  - Б) ПЦР
  - В) РТГА
  - Г) ИФА
5. Укажите основные критерии, используемые для диагностики гарднеллеза:
  - А) наличие «ключевых» клеток
  - Б) изменение рН отделяемого
  - В) увеличение общего содержания бактерий в отделяемом
  - Г) повышение содержания лейкоцитов
6. Укажите факторы патогенности холерного вибриона:
  - А) эндотоксин
  - Б) экзотоксин
  - В) капсула
  - Г) жгутики
  - Д) протеолитические ферменты
7. Укажите лабораторный тест, положительные результаты которого с высокой вероятностью указывают на пневмококковую инфекцию:
  - А) рост в присутствии солей желчных кислот
  - Б) чувствительность к полимиксину
  - В) чувствительность к бацитрацину
  - Г) наличие в мазках грамположительных кокков
8. Какие токсины менингококка определяют токсические проявления менингококковой инфекции:
  - А) нейротоксин
  - Б) гемолизин
  - В) лейкоцидин
  - Г) эндотоксин
  - Д) экзотоксин
9. Какая из нижеперечисленных бактерий выступает возбудителем мягкого шанкра?
  - А) Gardnerella vaginalis
  - Б) Chlamydia trachomatis
  - В) Haemophilus ducreii
  - Г) Treponema pallidum
10. Каким путем происходит заражение дизентерийной амёбой?
  - А) при употреблении пищи, содержащей трофозоиты паразита

- Б) при употреблении воды, содержащей трофозоиты паразита
- В) при употреблении воды, содержащей цисты паразита
- Г) при купании в водоемах, в которых обитает паразит
- Д) при употреблении в пищу невымытых овощей и фруктов

Эталоны ответов:

1-г, 2-в,г, 3-а,в, 4-б,г, 5-а,б, 6-а,б, 7-в,г, 8- г, 9-в, 10-в

Выступление с подготовленными рефератами, защита рекомендаций и памяток.  
Защита подготовленных памяток и рекомендаций для пациентов.

### **Задание для практической работы:**

1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных микробиологических исследований.
2. Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры.
3. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.

## **Тема 2.3. Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы**

### **Перечень вопросов для устного опроса:**

1. Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления и профилактика эшерихии, протей клебсиелл.
2. Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления и профилактика сальмонеллы, вибрионы, иерсиний.
3. Характеристика возбудителей – морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность.

### **Задания для аудиторной работы:**

1. какие бактерии, входящие в состав нормальной микробной флоры, способны вызвать заболевания?
  - А) патогенные виды
  - Б) сапрофиты
  - В) условно-атогенные
  - Г) любые
  - Д) термофилы
  - Е) никакие
2. Для чего применяют элективные (селективные) питательные среды?
  - А) для предупреждения отмирания патогенных бактерий и подавления роста сапрофитов
  - Б) для накопления определенной группы бактерий
  - В) для первичного посева материала или для пересева с консервирующих сред или сред обогащения
  - Г) для изучения и идентификации отдельных типов, видов и групп бактерий
  - Д) для изучения биохимических свойств бактерий
  - Е) для изучения патогенных свойств бактерий
3. Какие правила взятия материала обеспечивают адекватность результатов бактериологического исследования?
  - А) материал забирают из очагов поражения и прилежащих тканей
  - Б) материал следует забирать до начала антимикробной терапии
  - В) материал следует немедленно направлять в лабораторию
  - Г) взятие материала проводят многократно на фоне антимикробной терапии
  - Д) при необходимости материал замораживают и хранят неограниченно долго

4. Укажите неверное утверждение относительно туберкулиновой пробы:

- А) пробу считают положительной при появлении папулы, превышающей по размерам 10 мм
- Б) наибольшее распространение нашло внутрикожное введение туберкулина (реакция Манту)
- В) повторное введение туберкулина способно вызвать конверсию отрицательной пробы в положительную
- Г) отрицательный результат не следует рассматривать как факт, указывающий на отсутствие туберкулезного процесса
- Д) положительная туберкулиновая проба указывает на активный туберкулезный процесс

5. Укажите морфологические и тинкториальные свойства сальмонелл:

- А) грамтрицательные неподвижные споронеобразующие коккобактерии с капсулами
- Б) грамтрицательные подвижные споронеобразующие палочки без капсул
- В) грамположительные подвижные капсулированные спорообразующие палочки
- Г) грамположительные споронеобразующие бактерии неправильной формы
- Д) грамположительные споронеобразующие кокки
- Е) грамтрицательные подвижные споронеобразующие вибрионы

6. Какие патогенные грибы вызывают микозы кожи и ее придатков?

- А) виды *Mucor*
- Б) виды *Candida*
- В) виды *Microsporum*
- Г) виды *Aspergillus*

7. Как называют инфекции, вызванные проведением медицинских процедур?

- А) нозокомиальные
- Б) оппортунистические
- В) антропонозы
- Г) суперинфекции
- Д) ятрогенные инфекции
- Е) хирургические инфекции

8. Укажите эндогенные источники возбудителей хирургических раневых инфекций:

- А) мочеполовая система
- Б) ЖКТ
- В) воздухоносные пути
- Г) кожные покровы
- Д) полость рта
- Е) ЦНС

9. Какой метод считают наиболее оптимальным при диагностике бактериемий?

- А) окраска мазков по Граму
- Б) посев на плотные среды с кровью
- В) биологическая проба
- Г) посев на жидкие питательные среды
- Д) серологические реакции
- Е) окраска мазков по Романовскому-Гимзе

10. Для каких патогенных грибов характерен истинный диморфизм?

- А) *Microsporum canis*
- Б) *Candida albicans*
- В) *Histoplasma capsulatum*
- Г) *Aspergillus flavus*
- Д) *Cryptococcus neoformans*

Эталоны ответов: 1-а,б,в,г, 2-в, 3-а,б,в, 4-в, 5-б, 6-б,в, 7-д, 8-а,б,в,д, 9-г, 10-д

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.

2. Изучение нормативных документов, регламентирующих проведение микробиологической диагностики возбудителей.
3. Решение ситуационных задач на диагностику и выявление анаэробных грамотрицательных бактерий.

#### **Задача №1.**

В бактериологическую лабораторию поступил биологический материал – моча взрослого пациента мужского пола на определение и выявление факультативно-анаэробной грамотрицательной ферментирующей палочки.

Задание: провести диагностический подход и микробиологическую диагностику исследуемого материала.

#### **Эталон ответа:**

1. При бактериологическом исследовании материала принадлежность к семейству Enterobacteriaceae устанавливают по основным признакам, антигенной структуре и наличию (или отсутствию) определенных биохимических признаков.
2. Цель бактериологического анализа – определение антигенных свойств бактерий, а не изучение их биохимических признаков.
3. первоначально проводят микроскопию мазков, окрашенных по Граму, выполняют посев на селективно-дифференцирующие среды.
4. Биохимическую активность определяют с помощью стандартных наборов либо проводят исследования на минимальном дифференцирующем ряду.
5. Из изолированных колоний готовят и микроскопируют мазки, ставят оксидазный тест и пробную РА.
6. В клинических лабораториях иногда выделяют практически чистые культуры E. coli (например, из мочи), тогда исследование ограничивают определением роста на среде Плоскирева и способности к образованию индола.

### **Раздел 3 Санитарная микробиология**

#### **Тема 3.1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно- микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы**

##### **Перечень вопросов для устного опроса:**

1. Нормативные документы, регламентирующие проведение санитарно-микробиологических исследований.
2. Отбор, транспортировка и подготовка проб воды для исследования.
3. Отбор, транспортировка и подготовка проб воздуха для исследования.
4. Отбор, транспортировка и подготовка проб почвы для исследования.
5. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
6. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.

##### **Задания для аудиторной работы:**

1. Укажите основные характеристики микроорганизмов, относящихся к нормальной микрофлоре человека:
  - А) доминируют в исследуемых образцах
  - Б) представлены сапрофитическими видами
  - В) представлены патогенными видами с пониженной вирулентностью
  - Г) представлены условно-патогенными микроорганизмами
  - Д) микроорганизмы сравнительно редко выделяют из организма здорового человека
  - Е) микроорганизмы более или менее часто выделяют из организма здорового человека
2. Укажите микроорганизмы, доминирующие в дистальных отделах кишечника человека:
  - А) виды Bacteroides
  - Б) виды Clostridium
  - В) виды Streptococcus

Г) виды Candida

3. Укажите характерные особенности заселения бактериями организма человека:

А) колонизируют все органы

Б) колонизируют отдельные области

В) состав микробных сообществ одинаков в каждом отдельном органе

Г) состав микробных сообществ в каждом отдельном органе различен

Д) различия в составе микробных сообществ индивидуальны

Е) состав микробных сообществ остается стабильным на протяжении всей жизни

4. Какой путь передачи возбудителя наиболее часто вызывает развитие эпидемических вспышек?

А) воздушно-капельный

Б) фекально-оральный

В) заражение через повреждение кожных покровов

Г) трансмиссивный

Д) ятрогенный

Е) половой

5. Укажите способы полной стерилизации материалов, используемых в микробиологических исследованиях:

А) обработка влажным паром

Б) фильтрация

В) облучение

Г) прокалывание

Д) обработка антисептиками

6. Какой лабораторный тест считают ключевым для дифференциации *Mycobacterium tuberculosis* от прочих микобактерий?

А) ферментация эритрола

Б) гидролиз миколевой кислоты

В) образование пигмента на свету

Г) образование никотиновой кислоты

Д) окраска по Цилю-Нильсену

Е) окраска по Граму

7. Для какого типа микроскопической техники готовят нативные неокрашенные препараты:

А) для световой микроскопии

Б) для темнопольной микроскопии

В) для люминесцентной микроскопии

Г) для электронной микроскопии

Д) для фазово-контрастной микроскопии

8. Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение:

А) включают только 2 компонента –антиген и антитело

Б) протекает только в жидкой среде

В) непосредственно выявляют взаимодействие антигена и антитела

Г) протекают только при температуре 37 градусов С

Д) в реакционной смеси могут содержать три компонента

Эталоны ответов: 1-б,в,г,е, 2-а,3- б,в,д, 4-а,в, 5-а,б,д, 6-г, 7-б,д, 8-а,б,

### **Задания для практической работы:**

1. Ознакомление с инструкцией к аппаратуре, предназначенной для проведения микробиологических исследований.

2. Приготовление рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения микробиологического исследования.

3. Проведение санитарно-микробиологических исследований исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинской организации. Регистрация результатов проведенных исследований.
4. Оформление учетно-отчетной документации.
5. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.
2. Изучение нормативных документов, регламентирующих проведение санитарно-микробиологических исследований.
3. Решение ситуационных задач по транспортировке и проведения забора пищевых продуктов для микробиологических исследований.

#### **Задача №1.**

В бактериологическую лабораторию доставлены консервы (томатопродукт в жестяной банке) без визуального повреждения. Какие санитарно-микробиологические исследования проводят для данной категории.

1. Дайте характеристику данному виду продукта.
2. Можно ли использовать данный пищевой продукт для микробиологического исследования?
3. Если тоματοпродукт соответствует требованиям к приему на микробиологическое исследование, пошагово проведите анализ.

#### **Эталон ответа:**

1. Тара для консервов должна быть герметичной (если она оказывается негерметичной, такие консервы не подлежат оценке на промышленную стерильность).
2. Затем не вскрытые консервы термостатируют (для проявления жизнедеятельности мезофильных аэробных, факультативно-анаэробных и анаэробных микроорганизмов при температуре 30-37 градусов С от 5 до 7 суток, а для проявления жизнедеятельности термофильных аэробных, факультативно-анаэробных и анаэробных микроорганизмов – при температуре 55-62 градусов С не менее 3 суток).
3. Для определения промышленной стерильности в каждой единице упаковки устанавливают присутствие (отсутствие) тех микроорганизмов, наличие которых оговаривает нормативная документация. Если такие требования отсутствуют, в консервах проводят выявление следующих микроорганизмов:

В консервах группы Б (неконцентрированные и концентрированные томаты) – мезофильных анаэробных и молочнокислых бактерий, а также плесневых и дрожжевых грибов.

4. Результат исследования: допускается наличие бацилл группы *B. subtilis*; их количество не должно превышать 11 КОЕ в 1 г или 1 куб. см продукта. Содержание клостридий (исключая *C. botulinum* и *C. perfringens*) не должно превышать одну клетку в 1 г или 1 куб. см продукта (в детском питании наличие клостридий недопустимо). Также в продуктах этой группы не допускается наличие спорообразующих бактерий, кокков, дрожжевых и плесневых грибов.

#### **Задача №2.**

Задания:

Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ. Проведение отбора проб для исследования. Исследование персонала на носительство золотистого стафилококка. Кто из персонала подлежит обследованию на выявление данной бактерии:

#### **Эталон ответа:**

1. Для выявления носителей персонал хирургических отделений, отделений реанимации, интенсивной терапии обследуют один раз в квартал.
2. Исследованию подвергают слизь из передних отделов носа.

3. Отбор проводят сухим или смоченным в 0,9% растворе NaCl стерильным тампоном из обеих ноздрей. Исследование слизи из зева проводят только по показаниям, прежде всего при наличии воспалительных процессов в нем. Сбор материала из зева проводят на ЖСА (МСА) непосредственно тампоном, которым забирали материал (многократно поворачивая его). Либо тампон помещают в 5 мл стерильного 0,9% раствора NaCl, 10 минут встряхивают, жидкость перемешивают пипеткой и 0,1 мл наносят на среду, растирая шпателем.

4. Для определения массивности обсеменения верхних дыхательных путей стафилококком подсчитывают число выросших на чашках Петри однотипных, однородных колоний, идентичных по морфологии и пигменту. Затем для каждого типа подсчитывают КОЕ, выросших при посеве с тампона.

## **МДК 03.02 Иммунология**

### **Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунологического статуса и методы его оценки.**

#### **Задания для аудиторной работы:**

- 1) Устный опрос
- 2) Тестовый контроль

#### **Перечень вопросов для самостоятельной работы и устного опроса:**

1. Иммунитет, его виды.
2. Иммунная система человека.
3. Назовите структурные органы и ткани иммунной системы.
4. История открытия, характеристика видов, иммунные клетки.
5. Назовите структурные органы и ткани иммунной системы.
6. Формы иммунного ответа.
7. Факторы неспецифической резистентности организма, гуморальные и клеточные факторы неспецифической защиты.
8. Перечислите гуморальные факторы иммунитета.
9. Фагоцитоз, его стадии.
10. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.
11. Клеточные антиген-специфические факторы. Формы иммунного ответа.
12. Иммунодефициты.

#### **Задания в тестовой форме для входного контроля**

*Вопросы с выбором правильного ответа:*

##### **1.Иммунитет - это:**

- а) комплекс клинических и лабораторных иммунологических показателей, который характеризует анатомо-функциональное состояние иммунной системы индивидуума в месте и времени;
- б) расстройства иммунной системы, обусловленные дефектом одного или нескольких механизмов иммунной защиты;
- в) довольно редкие врожденные состояния, при которых наблюдается нарушение функционирования того или иного звена иммунитета;
- г) патологические состояния, в основе которых лежит срыв естественной иммунологической толерантности: появление доступа к забарьерным АГ, перекрестное реагирование, появление клонов аутореактивных лимфоцитов.
- д) защита организма от генетически чужеродных агентов экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания его структурной и функциональной целостности, биологической индивидуальности, а также видовых различий.

##### **2. Отметьте гуморальные факторы врожденного иммунитета:**

- а) комплемент;
- б) белки острой фазы;
- в) пропердин;

г) ИЛ-4, ИЛ-5.

**3. Отметьте антигенпрезентирующие клетки:**

- а) дендритные;
- б) В-лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) Т-хелперы.

**4. Какой из классов иммуноглобулинов составляет основную массу Ig в сыворотке крови:**

- а) IgM;
- б) IgA;
- в) IgG;
- г) IgE.

**5. Наиболее крупные молекулы из всех иммуноглобулинов:**

- а) IgM;
- б) IgA;
- в) IgG;
- г) IgE.

**6. Какой класс иммуноглобулинов называют реагинами:**

- а) IgM;
- б) IgA;
- в) IgG;
- г) IgE.

**7. Отметьте центральные органы иммунной системы:**

- а) костный мозг;
- б) лимфотические узлы;
- в) вилочковая железа;
- г) селезенка.

**8. Отметьте свойства антигенов:**

- а) антигенность;
- б) полноценность;
- в) специфичность;
- г) иммуногенность.

**9. Отметьте типы антигенов микроорганизмов:**

- а) жгутиковый;
- б) соматический;
- в) мембранный;
- г) капсульный.

**10. При первичном иммунном ответе:**

- а) вырабатываются только Ig M;
- б) вырабатываются только Ig G;
- в) вырабатываются сначала Ig M, а затем Ig G.

**11. Первичный иммунный ответ после введения антигена развивается:**

- а) через 1–2 дня;
- б) через 3–4 дня;
- в) через 5–6 дней;
- г) через 7–10 дней;
- д) через 10–12 дней.

**12. Феноменами специфического взаимодействия сывороточных антител с антигенами являются:**

- а) агглютинация;
- б) преципитация;
- в) лизис;
- г) цитотоксичность.

**13. Антигенами являются:**



- а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации;
- б) все вещества организма;
- в) высокомолекулярные соединения.

**14. К основным свойствам антигенов относятся:**

- а) способность индуцировать развитие иммунного ответа;
- б) способность проникать в межтканевую жидкость;
- в) способность вступать во взаимодействие с продуктами иммунного ответа, индуцированного аналогичным антигеном.

**15. По химической природе антиген может быть:**

- а) белками;
- б) неорганическими веществами;
- в) полисахаридами;
- г) нуклеиновыми кислотами.

**16. С точки зрения иммунолога микробная клетка является:**

- а) антителом;
- б) комплексом антигенов;
- в) макроорганизмом.

**17. По особенностям локализации в клетке антигены бывают:**

- а) группоспецифические;
- б) соматические;
- в) поверхностные;
- г) перекрестно-реагирующие;
- д) жгутиковые.

**18. По признаку специфичности антигены выделяют:**

- а) видоспецифические;
- б) вариант-специфические;
- в) фимбриальные;
- г) группоспецифические.

**19. Роль иммуноглобулинов заключается в:**

- а) реализации клеточного типа иммунного ответа;
- б) реализации гуморального типа иммунного ответа;
- в) реализации неспецифических факторов резистентности.

**20. Иммунный ответ может быть следующих типов:**

- а) антибактериальный;
- б) антитоксический;
- в) антиаллергический;
- г) противовирусный;
- д) противопротозойный;
- е) противогрибковый.

*Эталоны ответов:*

**1.Д 2.А,Б,В 3.А,Б,В 4.В 5.А 6.Г 7.А,В 8.А,В,Г 9.А,Б,Г 10.В 11.Б 12.А,Б,В,Г 13.А 14.А,В 15.А,В,Г 16.Б 17.Б,В,Д 18.А,Б,Г 19.Б 20.А,Б,Г,Д,Е**

## **Тема 1.2**

### **Иммунодиагностика**

**Задания для аудиторной работы:**

- 1) Устный опрос
- 2) Тестовый контроль
- 3) Самостоятельная работа
- 4) Лабораторная работа

**Перечень вопросов для устного опроса:**

1. Определение понятия «иммуноиндикация»
2. Для решения каких клинических задач применяют иммунологические анализы?

3. Определение каких лабораторных показателей используют для оценки клеточного иммунитета?
4. Реакция иммунофлюоресценции: прямой и непрямой метод, механизм, ингредиенты, этапы постановки, учет результатов, применение в практике.
5. Механизм реакции агглютинации и реакции непрямой агглютинации, механизм, способы постановки, учет результатов.
6. Ингредиенты, механизм, техника постановки, учет результатов кольцепреципитации и реакции преципитации в агаровом геле.
7. Назначение и механизм реакции связывания комплемента (РСК), компоненты РСК, подготовка ингредиентов для постановки реакции, этапы, правила постановки и учета результатов.
8. Серологический метод диагностики заболеваний, понятие титра специфических антител и диагностического титра.
9. Способы получения диагностических агглютинирующих сывороток.
10. Способы получения и применения бактериальных диагностикумов, эритроцитарных диагностикумов.
11. Иммуноферментный анализ: механизм, ингредиенты, этапы постановки, учет результата, применения в практике.
12. Иммуноблотинг: принцип метода и применение в практике.

### **Задания в тестовой форме для входного контроля**

Вопросы с выбором правильного ответа:

#### **1) Укажите диагностические препараты, используемые для постановки серологических реакций:**

- а) кровь;
- б) диагностические сыворотки;
- в) диагностикумы;
- г) вакцины.

#### **2) Диагностические сыворотки содержат:**

- а) антитела против одного или нескольких антигенов;
- б) взвесь убитой формалином, спиртом или прогреванием культуры известных стандартных микробов;
- в) частицы с адсорбированными антигенами;
- г) живую культуру известных стандартных микробов.

#### **3) Диагностикумы содержат:**

- а) антитела против одного или нескольких антигенов;
- б) взвесь убитой формалином, спиртом или прогреванием культуры известных стандартных микробов;
- в) частицы с адсорбированными антигенами;
- г) живую культуру известных стандартных микробов.

#### **4) Моновалентные диагностические сыворотки содержат:**

- а) антигены одного вида;
- б) антитела против одного Аг;
- в) антитела против нескольких Аг;
- г) нескольких видов.

#### **5) Поливалентные диагностические сыворотки содержат:**

- а) антигены одного вида;
- б) антитела против одного Аг;
- в) антитела против нескольких Аг;
- г) нескольких видов.

**6) Метод, основанный на обнаружении титра антител в сыворотке крови, называется:**

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический метод;
- в) ПЦР;
- г) иммунохимический метод.

**7) Метод, основанный на обнаружении антигенов в исследуемом материале, называется:**

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический метод;
- в) ПЦР;
- г) иммунохимический метод.

**8) Укажите положения, характеризующие серодиагностику:**

- а) метод не пригоден для ранней диагностики;
- б) метод основан на выявлении антител в сыворотке крови человека;
- в) применяется в случаях, когда выделение возбудителя на питательных средах затруднено или невозможно;
- г) используется для выявления факторов патогенности микроорганизмов (капсулы, токсинов и т.д.).

**9) Парными сыворотками называют:**

- а) две сыворотки;
- б) сыворотки, взятые у одного пациента в разные периоды заболевания;
- в) сыворотки, взятые у разных пациентов в разные периоды заболевания.

**10) Подтверждает диагноз нарастание титра антител в «парных сыворотках» не менее, чем:**

- а) в 2 раза;
- б) в 3 раза;
- в) в 4 раза.

**11) К наиболее широко применяемым в бактериологии методам серологических исследований относятся:**

- 1) реакция преципитации;
  - 2) реакции диффузной преципитации в геле;
  - 3) реакция агглютинации;
  - 4) реакция пассивной гемагглютинации;
  - 5) иммуноферментный метод;
  - б) реакция связывания комплемента.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 4, 6;
  - в) верно 3, 5.

**12) Укажите индикаторы, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний:**

- а) фрагменты геномных молекул;
- б) антигены;
- в) антитела;
- г) цитокины;
- д) культуральные свойства бактерий.

**13) Серодиагностикой называется:**

- а) метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами;
- б) метод распознавания заболеваний человека, основанный на принципе комплементарности ДНК;
- в) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ;
- г) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.

**14) Серологические реакции классифицируют:**

- а) по характеру проявления специфической фазы;
- б) по характеру проявления неспецифической фазы;
- в) по характеру осадка;
- г) по наличию гемолиза.

**15) Укажите положения, характеризующие иммунохимический метод:**

- а) метод не пригоден для ранней диагностики;
- б) метод основан на выявлении антигенов в исследуемом материале;
- в) метод применяется в случаях, когда выделение возбудителя на питательных средах затруднено или невозможно;
- г) метод позволяет достаточно быстро и точно поставить диагноз.

**16) Реакцией агглютинации называется:**

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) растворение клеточного антигена под действием антител в присутствии комплемента.

**17) К реакциям агглютинации относятся:**

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

**18) К реакциям непрямой агглютинации относятся:**

- а) латекс-агглютинация;
- б) непрямая гемагглютинация;
- в) реакция коагглютинации;
- г) ориентировочная реакция агглютинации.

**19) Реакцией непрямой (пассивной) гемагглютинации называется:**

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита.

**20) Эритроцитарным диагностикумом называют диагностический препарат, который содержит:**

- а) частицы латекса, нагруженные антигенами;
- б) эритроциты с адсорбированными на них антигенами;
- в) антигены;
- г) эритроциты с адсорбированными на них антителами.

**21) Носителями антигена или антител для реакций непрямой агглютинации могут быть:**

- а) эритроциты;
- б) бактериальные клетки;
- в) латекс;
- г) полистирол.

**22) Укажите ингредиенты РНГА:**

- а) исследуемая сыворотка;
- б) диагностикум;
- в) эритроцитарный диагностикум;
- г) среда электролита.

**23) Положительный результат РНГА выглядит как:**

- а) осадок эритроцитов в виде «зонтика»;
- б) осадок эритроцитов в виде «пуговицы»;
- в) хлопья агглютината;
- г) гемолиз.

**24) Отрицательный результат РНГА выглядит как:**

- а) осадок эритроцитов в виде «зонтика»;
- б) осадок эритроцитов в виде «пуговицы»;
- в) хлопья агглютината;
- г) гемолиз.

**25) Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой:**

- а) в качестве носителя Аг или Ат используются эритроциты;
- б) в качестве носителя Аг или Ат используются частицы латекса;
- в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита;
- г) происходит лизис эритроцитов.

*Эталоны ответов:*

**1.Б,В. 2.А 3.Б,В 4.Б 5.В 6.А 7.Г 8.А,Б,В 9.Б 10.В 11.В 12.Б,В 13.А 14.Б 15.Б,В,Г 16.Б 17.А,Б,Г 18.А,Б,В 19.А 20.Б 21.А,Б,В,Г 22.А,Б,Г 23.А 24.Б 25.Б**

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Работа с конспектами, учебной литературой, нормативной документацией.
2. Написание конспекта на темы: «История развития иммунологии», «Иммунная система человека».
3. Составление таблицы «Виды и формы иммунитета», «Антигены и иммуноглобулины».
4. Написание конспекта по теме занятия с использованием основной и дополнительной литературы.
5. Составление глоссария по теме занятия.

**Задания для лабораторной работы:**

- 1) Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Проведение реакции с участием меченых антигенов или антител (реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа): реакции с участием меченых антигенов или антител (реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа); иммуноблоттинг: принцип метода и применение в практике.
- 2) Прием и регистрация биологического материала.

- 3) Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.
- 4) Использование нормативных документов при проведении серологических реакций.
- 5) Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.

## **Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики**

### **Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования**

#### **Перечень вопросов для устного опроса:**

1. Общая характеристика вирусов, классификация, особенности репродукции вирусов, роль в патологии.
2. Основные свойства вирусов, роль в патологии, фундаментальные отличия вирусов от прочих инфекционных агентов, вирусологический и иммунологический методы исследования.
3. Биологические объекты для культивирования вирусов, приготовление первичной культуры клеток, методы культивирования вирусов.
4. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований.
5. Методы идентификации вирусов, механизм, ингредиенты, техника постановки реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации, учет результата, применение в практике.
6. Постановка и оценка качественной и количественной реакции гемагглютинации.
7. Постановка и оценка реакции торможения гемагглютинации.

#### **Задания в тестовой форме для входного контроля**

*Вопросы с выбором правильного ответа:*

1. Для всех представителей царства *Vira* характерно наличие следующих основных признаков:
  - а) отсутствие клеточного строения;
  - б) наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
  - в) наличие белоксинтезирующей системы;
  - г) дизъюнктивный тип репродукции;
  - д) наличие нуклеоида.
2. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:
  - а) обработать раствором щелочи;
  - б) обработать антибиотиками;
  - в) прогреть при температуре 80 °С в течение 20 мин;
  - г) подвергнуть центрифугированию.
3. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:
  - а) феномен гемадсорбции;
  - б) феномен интерференции;
  - в) пробу Солка;
  - г) образование бляшек;
  - д) феномен дифракции.
4. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:
  - а) гибель эмбриона;
  - б) феномен интерференции;
  - в) пробу Солка;
  - г) образование бляшек;

д) изменение оболочек.

5. Реакция гемадсорбции используется для:

- а) выявления вируса в курином эмбрионе;
- б) выявления вируса в культуре клеток;
- в) идентификации вируса;
- г) серодиагностики вирусных заболеваний.

6. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:

- а) парамиксовирусы;
- б) аденовирусы;
- в) ротавирусы;
- г) арбовирусы;
- д) пикорновирусы
- е) коронавирусы.

7. Для идентификации вирусов можно использовать:

- а) РТГА;
- б) цветную пробу Солка;
- в) РСК;
- г) РИТ;
- д) РН.

8. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:

- а) парамиксовирусы;
- б) аденовирусы;
- в) ротавирусы;
- г) арбовирусы;
- д) риновирусы;
- е) коронавирусы.

9. Микроскопию необходимо применять для учета результатов следующих серологических реакций:

- а) ИФА;
- б) РНЦПД;
- в) РТГА;
- г) РСК;
- д) РИФ;
- е) РА.

10. Устойчивостью к эфиру обладают следующие вирусы:

- а) РНК-содержащие;
- б) имеющие суперкапсид;
- в) ДНК-содержащие;
- г) не имеющие суперкапсида.

**11. Повторные исследования в рамках серодиагностики при вирусных инфекциях проводятся:**

- а) через 5-7 дней;
- б) через 2 недели;
- в) через 3 недели.

**12. Реакция нейтрализации основана на:**

- а) способности антител иммунной сыворотки нейтрализовывать повреждающее действие микроорганизмов или их токсинов;
- б) способности специфически склеивать и осаждают корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) осаждении антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита.

**13. Реакция иммунофлюорисценции представляет собой:**

- а) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом
- б) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;
- в) количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклеидом

**14. К реакциям преципитации относятся:**

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

**15. Иммуноблоттинг представляет собой:**

- а) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;
- б) метод, основанный на сочетании электрофореза и ИФА;
- в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ;
- г) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА;
- д) диагностический метод при ВИЧ-инфекции.

**16. Уникальность иммуноблота заключается:**

- а) в его высокой информативности
- б) в достоверности получаемых результатов.
- в) в его низкой информативности

**17. Иммуноблот основан на:**

- а) постановке ИФА на нитроцеллюлозных мембранах, на которые в виде отдельных полос нанесены специфические белки, разделенные гель-электрофорезом.
- б) постановке нИФА на нитроцеллюлозных мембранах, на которые в виде отдельных полос нанесены специфические белки, разделенные гель-электрофорезом.
- в) постановке пИФА ИФА на нитроцеллюлозных мембранах, на которые в виде отдельных полос нанесены специфические белки, разделенные гель-электрофорезом.

**18. Метод иммуноблоттинга позволяет:**

- а) идентифицировать зоны антигена на твердой фазе, не связывая весь белок с антителами специфической сыворотки.
- б) идентифицировать зоны антитела на твердой фазе, не связывая весь белок с антителами специфической сыворотки.
- в) идентифицировать зоны антигена на твердой фазе, связывая весь белок с антителами специфической сыворотки.

**19. Иммуноблоттинг и его модификации в основном используются для:**

- а) типирования бактериальных антигенов и антител,
- б) типирования вирусных антигенов и антител,
- в) анализа иммуноглобулинов, нуклеиновых кислот



г) подтверждения диагноза в сочетании с другими методами.

**20. Иммуноблотинг не может использоваться для массового скрининг исследования вследствие:**

- а) высокой стоимости
- б) низкой стоимости
- в) высокой специфичности

**21. Иммуноблотинг является:**

- а) методом индивидуального арбитража на заключительном этапе серологического исследования.
- б) методом массового скрининг-исследования.
- в) методом аллергодиагностики

**22. Иммуноблотинг является:**

- а) фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о ВИЧ-позитивности пациента или же отвергнуть таковую
- б) фактически начальным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать заключение о ВИЧ-позитивности пациента
- в) фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о наличии туберкулино-позитивности пациента или же отвергнуть таковую

*Эталоны ответов:*

1.А,Б,Г,Д 2.Б,Г 3.А,Б,В,Г 4.А,Д 5.Б 6.А,Б,Д,Е 7.А,Б,В,Д 8.Б,В 9.Б,Д 10.Б  
11.Б 12.А 13.Б 14.Б,Д 15.А 16.А,Б 17.А 18.А 19.А,Б,В,Г 20.А 21.А 22.А

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Работа с конспектами, учебной литературой, нормативной документацией.
2. Написание конспекта по темам: «Культивирование вирусов», «Репродукция вирусов».
3. Написание конспекта по теме занятия с использованием основной и дополнительной литературы.
4. Составление глоссария по теме занятия.

**Задания для практической работы:**

1. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований.
2. Проведение реакции гемагглютинации.
3. Проведение реакции торможения гемагглютинации.
4. Проведение реакции нейтрализации вирусов.
5. Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.
6. Интерпретация и регистрация результатов.
7. Использование нормативных документов при проведении иммунологических исследований.
8. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
9. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.

**МДК.03.03 Паразитология**  
**Раздел 1 Медицинская гельминтология**  
**Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской**  
**Тип плоские черви. Класс сосальщики**

**Задания в тестовой форме для входного контроля**

*Вопросы с выбором правильного ответа:*

**1. Наука о червях – паразитах человека:**

- А. Гельминтология
- Б. Экология
- В. Паразитология
- Г. Протозоология

**2. Наука, изучающая простейшие организмы:**

- А. Протозоология
- Б. Паразитология
- В. Гельминтология
- Г. Арахноэнтомология

**3. Наука, изучающая членистоногих, вредящих организму человека:**

- А. Арахноэнтомология
- Б. Энтомология
- В. Паразитология
- Г. Палеонтология

**4. Основатель паразитологии:**

- А. Т. Morgan
- Б. Е. Gessel
- В. De Barry
- Г. Р. Leucart

**5. Критерии паразитизма:**

- А. Симбиоз
- Б. Благоприятное воздействие на организм хозяина
- В. Патогенное воздействие на организм хозяина
- Г. Нейтральное воздействие на организм хозяина

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов*

**6. По характеру связи с хозяином паразиты бывают:**

- А. Истинные
- Б. Ложные
- В. Условные
- Г. Сверхпаразиты

**7. В зависимости от стадий развития паразита хозяева бывают:**

- А. Дефинитивные
- Б. Промежуточные
- В. Вторичные
- Г. Специфичные

**8. По локализации у хозяина паразиты подразделяются на:**

- А. Временных
- Б. Постоянных
- В. Эктопаразитов
- Г. Эндопаразитов

**9. К внутриполостным паразитам относятся:**

- А. Власоглав
- Б. Плазмодий
- В. Аскарида
- Г. Токсоплазма

**10. К тканевым паразитам относятся:**

- А. Фасциола
- Б. Цистицерки ленточных червей
- В. Власоглав
- Г. Токсоплазма

*Эталонные ответы: 1.А; 2.А; 3.А; 4.Г; 5.В; 6.А, Б, Г; 7.А, Б; 8.В, Г; 9.А, В; 10.А, Б.*

## **Задание**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Какие вопросы изучает наука паразитология?
  2. Что изучает гельминтология?
  3. Какие вопросы рассматривает наука протозоология?
  4. Цели и задачи науки арахноэнтомологии?
  5. Охарактеризуйте паразитизм с позиции немецкого зоолога Р. Leucart и академика Е.Н. Павловского.
  6. Перечислите способы и механизмы, обеспечивающие проникновения паразитов в организм человека.
  7. Приведите примеры хозяев в зависимости от стадии развития паразита.
  8. Приведите примеры хозяев паразита в зависимости от условий развития паразита в организме человека.
  9. Приведите примеры паразитов в зависимости от локализации в организме человека.
  10. Дайте характеристику системы «Паразит - хозяин».
  11. Охарактеризуйте тип Плоские черви.
  12. Почему тип называется «Плоские черви»? В чем Вы видите черты их прогрессивной организации по сравнению с простейшими организмами?
  13. Какие системы органов имеют плоские черви?
  14. Какие внешние признаки позволяют дифференцировать сосальщиков от других плоских червей?
  15. Назовите партеногенетические стадии у сосальщиков. Каково их значение для существования вида?
  16. Перечислите дефинитивных, промежуточных, резервуарных хозяев представителей класса Trematoda.
  17. Назовите инвазионные для человека стадии у всех сосальщиков и факторы передачи этих инвазий человеку.
  18. К какой эпидемиологической группе, по К.И. Скрябину, относятся большинство представителей типа, паразитирующих у человека, учитывая их жизненные циклы?
  19. Какие трематодозы относятся к зоонозам, а какие – к антропоозам? Почему?
  20. Какими трематодозами человек заражается часто, а какими очень редко, случайно? Почему?
  21. Запишите термины №30 в словарь.
- Г. Исследование личиночных стадий гельминта

## **Практическая работа**

1. Изучить основных понятия медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов.
2. Изучить организацию лаборатории по паразитологическому обследованию больных и населения.
3. Ознакомиться с основными этапами проведения паразитологического исследования: преаналитическим, аналитическим и постаналитическим.
4. Изучить устройство, организация работы лаборатории, осуществляющая паразитологические исследования. Требования к производственным помещениям и оборудованию.
5. Ознакомиться с особенностями подготовки пациента для проведения паразитологического исследования.
6. Изучить правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований.
7. Изучить методы обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения и специальные методы при паразитологических анализа кала.

8. Провести мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

### Тема 1.2. Тип плоские черви.

#### Класс ленточные черви

#### Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви

#### Задания в тестовой форме для тематического контроля

*Вопросы с выбором правильного ответа:*

##### 1. Головка плоских червей:

- А. Стробила
- Б. Проглоттида
- В. Тегумент
- Г. Сколекс

##### 2. Тело плоских червей:

- А. Сколекс
- Б. Стробила
- В. Тегумент
- Г. Ботрии

##### 3. Членики плоских червей:

- А. Проглоттиды
- Б. Сколексы
- В. Ботрии
- Г. Микротрихии

##### 4. Присасывательные щели на сколексе:

- А. Проглоттиды
- Б. Ботрии
- В. Микротрихии
- Г. Тегумент

##### 5. Наружный слой кожно-мускульного мешка плоских червей:

- А. Тегумент
- Б. Сколекс
- В. Микротрихии
- Г. Стробила

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов:*

##### 6. Представители класса Cestoidea:

- А. Альвеококк
- Б. Некатор
- В. Эхинококк
- Г. Тыквовидный цепень

##### 7. Типы финн ленточных червей:

- А. Цистицерк
- Б. Цистицеркоид
- В. Ценур
- Г. Плероцеркоид

##### 8. Биогельминты класса Cestoidea:

- А. Аскарида
- Б. Альвеококк
- В. Бычий цепень
- Г. Эхинококк

##### 9. Очаги заболевания альвеококкозом зарегистрированы в:

- А. Европе
- Б. Азии

В. Северной Америке

Г. Белоруссии

**10. Диагностика эхинококкоза основана на методах:**

А. Рентгенологических

Б. Специфических

В. Визуальных

Г. Лабораторных

*Эталоны ответов: 1.Г; 2.Б; 3.А; 4.Б; 5.А; 6.А, В, Г; 7.А, Б, В, Г; 8.Б, В, Г; 9.А, Б, В; 10.А, Г.*

**Задание.**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризуйте класс Ленточные черви (Cestoidea).

2. Перечислите особенности строения половозрелых и личиночных стадий, а также жизненные циклы цестод, паразитирующих у человека: бычьего и свиного цепней, карликового цепня, эхинококка и альвеококка, широкого лентеца.

3. Поясните особенности циркуляции возбудителей различных цестодозов (тениоза, тениаринхоза, эхинококкоза, дифиллоботриоза и др.) в природных и синантропных очагах (источники инвазии, факторы передачи инвазии, способы инвазирования человека).

4. Заполнить в альбоме таблицу «Сравнительная характеристика цестод, паразитирующих у человека».

5. Запишите термины №30 в словарь.

**Практическая работа**

1. Изучить методы забора проб и исследования объектов внешней среды. Смывы с предметов и рук. Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.

2. Изучить основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов.

3. Приготовить окрашенные препараты гельминтов.

**Самостоятельная работа №1**

Подготовить санитарный бюллетень по профилактике заражения паразитическими червями.

### Тема 1.3.

#### Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви

*Вопросы с выбором правильного ответа:*

**1. Заболевания, вызываемые собственно круглыми червями:**

А. Трематодозы

Б. Цестодозы

В. Паразитозы

Г. Нематодозы

**2. Заболевание, вызванное паразитированием острицы:**

А. Эхинококкоз

Б. Энтеробиоз

В. Гименолепидоз

Г. Дифиллоботриоз

**3. Контактный гельминт:**

А. Аскарида

Б. Острица

В. Описторх

Г. Власоглав

**4. Заболевание, вызванное паразитированием власоглава:**

А. Стронгилоидоз

- Б. Трихостронгилоидоз
- В. Трихинеллез
- Г. Трихоцефалез

**5. Живорождение наблюдается:**

- А. Аскариды
- Б. Трихинеллы
- В. Власоглава
- Г. Острицы

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов:*

**6. Нервная система представителей типа Круглые черви (Nemathelminthes) состоит из:**

- А. Надглоточного ганглия
- Б. Брюшного ганглия
- В. Подглоточного ганглия
- Г. Спинного ганглия

**7. Для представителей типа Круглые черви (Nemathelminthes) характерны:**

- А. Трехслойность
- Б. Раздельнополость
- В. Наличие мышечной, нервной, пищеварительной, выделительной, половой системы органов
- Г. Билатеральной симметрии тела

**8. Представители класса Собственно круглых червей:**

- А. Нанофиет
- Б. Некатор
- В. Филярии
- Г. Фасциола

**9. Органы чувств круглых червей представлены:**

- А. Осязания
- Б. Химического чувства
- В. Физического чувства
- Г. Контактного чувства

**10. Пищеварительная трубка круглых червей делится на отделы:**

- А. Передний
- Б. Начальный
- В. Задний
- Г. Средний

*Эталонные ответы: 1.Г; 2.Б; 3.Б; 4.Г; 5.Б; 6.А, В; 7.А, Б, В, Г; 8.Б, В; 9.А, Б; 10.А, В, Г.*

**Задание.**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризуйте тип Круглые (Nemathelminthes) черви.
2. Укажите особенности строения половозрелых стадий и жизненные циклы нематод, паразитирующих у человека: аскариды человеческой, острицы, филярий, трихинеллы.
3. Перечислите особенности циркуляции возбудителей различных нематодозов в синантропных и природных очагах (источники инвазии, факторы передачи инвазии, способы инвазирования человека).
4. Заполните в альбоме таблицу «Сравнительная характеристика нематод, паразитирующих у человека».
5. Запишите термины №30 в словарь.

**Раздел 2 Медицинская протозоология**

**Тема 2.1. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших**

**Класс Саркодовые Тип Жгутиковых Тип Споровики**

**Задания в тестовой форме для тематического контроля**

*Вопросы с выбором правильного ответа*

**1. Органоид, у основания жгутика:**

- А. Ундулирующая мембрана
- Б. Кинетопласт
- В. Фимбрии
- Г. Филоменты

**2. Переносчик африканского трипанозомоза:**

- А. Муха це-це
- Б. Комнатная муха
- В. Поцелуйные клопы
- Г. Москиты

**3. Резервуарный хозяин для гамбийской трипаносомы:**

- А. Шакалы
- Б. Рогатый скот
- В. Антилопы
- Г. Свиньи

**4. Лейшмании относятся к классу:**

- А. Споровиков
- Б. Саркодовых
- В. Жгутиконосцев
- Г. Реснитчатых

**5. Место локализации лямблий:**

- А. Верхний отдел тонкой кишки
- Б. Нижний отдел тонкой кишки
- В. Верхний отдел толстой кишки
- Г. Нижний отдел тонкой кишки

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов*

**6. Органеллы простейших специального назначения:**

- А. Пищеварительные вакуоли
- Б. Митохондрии
- В. Реснички
- Г. Жгутики

**7. Питательные вещества в клетку простейших поступают:**

- А. Пиноцитозом
- Б. Активным транспортом
- В. Осмотически
- Г. Фагоцитозом

**8. Класс Жгутиконосцы представлен:**

- А. Лямблиями
- Б. Лейшманиями
- В. Трихомонадой
- Г. Трипаносомой

**9. Резервуарным хозяином для родезийской трипаносомы являются:**

- А. Антилопы
- Б. Крупный рогатый скот
- В. Мелкий рогатый скот
- Г. Москиты

**10. Висцеральный лейшманиоз распространен:**

- А. Южной Азии
- Б. Европе
- В. Африке
- Г. Южной Америке

Эталоны ответов: 1.Б; 2.А; 3.Г; 4.В; 5.А; 6.А, В, Г; 7.А, Б, В; 8.А, Б, В, Г; 9.А, Б, В; 10. А, В, Г.

### **Задание:**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризуйте представителей подцарства Простейшие. Обозначьте медицинское значение простейших.
2. Опишите класс Животные жгутиконосцы (морфология вегетативных форм и жизненные циклы лямблий, трихомонад, лейшманий, трипаносом).
3. В чем особенности циркуляции возбудителей лейшманиозов и трипаносомозов в природных очагах (источники инвазий, способы инвазирования, природный резервуар возбудителя).
4. Заполните в альбоме таблицу «Сравнительная характеристика класса Животные жгутиконосцы».
5. Назовите паразитических представителей класса Животные жгутиконосцы.
6. Перечислите органоиды передвижения у трипаносом.
7. Назовите виды трихомонад, паразитирующих у человека, их морфологические отличия.
8. У кого из представителей жгутиконосцев имеется ундулирующая мембрана?
9. Какой биологический материал можно использовать для обнаружения лямблий, трихомонад?
10. Назовите способы заражения человека паразитическими жгутиковыми.
11. Перечислите методы лабораторной диагностики жгутиконосцев.

### **Практическое занятие**

1. Изучить основные методы исследования простейших. Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших.
2. Исследовать биологические материалы (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба.

### **Самостоятельная работа №2**

Подготовить презентация по профилактике заболеваний, вызванных паразитированием простейших организмов.

#### **Тема 2.2.**

#### **Тип членистоногие. Класс паукообразные**

*Вопросы с выбором правильного ответа*

#### **1. Кровеносная система членистоногих:**

- А. Незамкнутая
- Б. Замкнутая
- В. Открытая
- Г. Закрытая

#### **2. Размножение у членистоногих:**

- А. Цистами
- Б. Бесполое
- В. Половое
- Г. Спорами

#### **3. Тело паукообразных покрыто:**

- А. Коксальными железами
- Б. Пигиевыми сосудами
- В. Видоизмененными метанефридами
- Г. Хитинизированной кутикулой



**4. У паукообразных конечностей:**

- А. 4 пары
- Б. 6 пар
- В. 8 пар
- Г. 10 пар

**5. Возбудитель чесотки человека:**

- А. Tyroglyphus farinae
- Б. Sarcoptes scabiei
- В. Dermanyssus gallinae
- Г. Demodex folliculorum

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов*

**6. Представители типа Членистоногих имеют признаки:**

- А. Три отдела тела: голова, грудь, брюшко
- Б. Смешанную полость тела - миксоцель
- В. Членистые конечности
- Г. Развитие всех систем органов

**7. Основными представителями отряда паукообразных являются:**

- А. Скорпионы
- Б. Пауки
- В. Клещи
- Г. Мухи

**8. Медицинское значение имеют клещи семейства:**

- А. Иксодовые
- Б. Гамазовые
- В. Тироглифные
- Г. Аргазовые

**9. К иксодовым клещам относят:**

- А. Собачий
- Б. Таежный
- В. Персидский
- Г. Поселковый

**10. Представители семейства Gamasidae (род Dermanyssus) переносчики:**

- А. Туляремии
- Б. Энцефалита
- В. Чесотки
- Г. Лихорадки Ку

*Эталоны ответов: 1.А; 2.В; 3.Г; 4.Б; 5.Б; 6.А, Б, В, Г; 7.А, Б, В; 8.А, Б, В, Г; 9.А, Б; 10.А, Б, Г.*

**Задание:**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризуйте тип Членистоногие. Перечислите прогрессивные черты, способствующие распространению членистоногих.
2. Назовите систематику членистоногих. Отряды и представители, имеющие медицинское значение.
3. Отряд Клещи: охарактеризуйте и систематизируйте (акариформные и паразитиформные клещи).
4. Перечислите представителей, имеющих медицинское значение.

**Практическое занятие**

1. Изучить методы исследования членистоногих.
2. Изучить метод исследования соскоба кожи.

**Тема 2.3.**  
**Тип членистоногие. Класс насекомые**

**Задания в тестовой форме для тематического контроля**

*Вопросы с выбором правильного ответа*

**1. Грызущий ротовой аппарат у насекомых:**

- А. Мух
- Б. Жуков
- В. Бабочек
- Г. Блох

**2. Лижущий ротовой аппарат имеют насекомые:**

- А. Мухи
- Б. Жуки
- В. Комары
- Г. Блохи

**3. Сосущий ротовой аппарат у насекомых:**

- А. Комаров
- Б. Жуков
- В. Мух
- Г. Бабочек

**5. Колюще-сосущий ротовой аппарат у насекомых:**

- А. Комаров
- Б. Мух
- В. Жуков
- Г. Бабочек

*Вопросы с выбором несколько правильных ответов*

**6. Тело насекомых разделено:**

- А. Голову
- Б. Лапки
- В. Грудь
- Г. Брюшко

**7. Пищеварительная система насекомых состоит из:**

- А. Передней кишки
- Б. Средней кишки
- В. Задней кишки
- Г. Нижней кишки

**8. Представители отряда Таракановые переносят возбудителей:**

- А. Брюшного тифа
- Б. Дизентерии
- В. Туляремии
- Г. Дифтерии

**9. Место обитания поцелуйного клопа:**

- А. Норы грызунов
- Б. Глинобитные постройки
- В. Хижины людей
- Г. Мебель

**10. Блохи переносчики инфекционных заболеваний:**

- А. Чума
- Б. Туляремия
- В. Туберкулез
- Г. Холера

*Эталонные ответы: 1.Б; 2.А; 3.Г; 4.В; 5.А; 6.А, В, Г; 7.А, Б, В; 8.А, Б, В, Г; 9.А, Б, В; 10.А, Б.*

### **Задание:**

Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризуйте и систематизируйте класс Насекомые. Оцените прогрессивные черты в строении насекомых, позволяющие им занять господствующее положение среди беспозвоночных животных.
2. Перечислите отряды насекомых, имеющие медицинское значение.
3. Бытовые насекомые: вши, клопы, блохи, тараканы и синантропные мухи; особенности их строения и развития.
4. Поясните медицинское значение различных видов насекомых и меры борьбы с ними.
5. Записать термины № 30 в словарь.

### **Практическое занятие**

1. Записать методы сбора, учета насекомых.
2. Составить алгоритмы сбора и учета комаров, москитов, мух.

### **5.1.3. Оценка учебной и производственной практики**

#### **5.1.3.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

#### **5.1.3.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

Производственная практика (при наличии):

Таблица 2

<b>Виды работ</b>	<b>Коды проверяемых результатов</b>	
	<b>ПК</b>	<b>ОК</b>
<b>1.</b> Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.	ПК 3.1-3.3	ОК 1-7,9
<b>2.</b> Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом.		
<b>3.</b> Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae		
<b>4.</b> Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae		
<b>5.</b> Проведение исследования чувствительности к		

<p>антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae</p> <p><b>6.</b> Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций</p> <p><b>7.</b> Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p><b>8.</b> Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.</p> <p><b>9.</b> Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p><b>10.</b> Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.</p> <p><b>11.</b> Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.</p> <p><b>12.</b> Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.</p> <p><b>13.</b> Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)</p> <p><b>14.</b> Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.</p> <p><b>15.</b> Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.</p>		
--	--	--

5.1.3.3. Форма аттестации по производственной практике: дифференцированный зачёт.

**5.1.2. Типовые задания для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу – дифференцированный зачет**

**МДК 03.01 Бактериология  
Вариант № 1.**

**Вопросы с выбором одного или нескольких правильных ответов**

**Задания для аудиторской работы:**

1. Метод окраски бактерий по Граму окрашивают грамположительные бактерии:

- А) в синий цвет
- Б) в темно-фиолетовый
- В) ярко-малиновый
- Г) темно-синий цвет

2. Метод окраски бактерий по Граму окрашивают грамотрицательные бактерии:

А) ярко-малиновый цвет

Б) темно-синий

В) синий цвет

Г) темно-фиолетовый цвет

3. При окраске препаратов по методу Циля-Нильсена кислотоустойчивые бактерии окрашиваются:

А) рубиново-красный цвет

Б) синий

В) ярко-малиновый цвет

4. При окраске препаратов по методу Циля-Нильсена кислотоустойчивые бактерии:

А) обесцвечиваются кислотой

Б) не обесцвечиваются кислотой

5. Какими бывают питательные среды:

А) диагностические

Б) производственные

В) верны все перечисленные

6. Метод выделения чистой культуры по Коху:

А) получение чистой культуры методом рассева в глубине среды

Б) получение чистой культуры методом посева на скошенный агар

В) получение чистой культуры методом посева на чашку Петри со стороны дна

7. Утилизация одноразовой пластиковой посуды предусматривает:

А) автоклавирование при температуре 120-+2 градусов Цельсия 60 минут

Б) длительное замачивание в дезинфицирующих растворах

В) сжигание

Г) все перечисленное верно

8. Проведение работы в бактериологической лаборатории срок 5 лет возможно только:

А) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на

Б) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на срок 10 лет

В) при наличии разрешения, выданного главным санитарным врачом на срок 3 года

Эталоны ответов: 1-б, 2-а, 3-а, 4-б, 5- в, 6-а, 7-г, 8-а

## Вариант № 2.

### Вопросы с выбором одного или нескольких правильных ответов

1. Иммунная память – это:

А) способность иммунной системы отвечать на вторичное проникновение антигена развитием специфической реакции

Б) способность иммунной системы отвечать на первичное проникновение антигена развитием неспецифической реакции по типу вторичного иммунного ответа

2. Иммунология - это:

А) наука, изучающая проявление иммунитета

Б) наука, изучающая теорию фагоцитарного иммунитета

В) наука, изучающая теорию иммунной толерантности

3. Термин «анафилаксия» разработал:

А) Ф.Мажанди

Б) Т. Смит

В) Ш. Рише

4. Иммунные реакции бывают:

А) гуморальные

Б) иммунокомпетентные

В) плазмоцитарные

Г) естественные

5. Основные функции антител:

А) антитоксический

Б) нейтрализующий

- В) антителозависимый цитотоксичность  
 Г) все вышеперечисленное
6. Иммуноблотинг – это:  
 А) метод идентификации антигена или антитела с помощью известных сывороток  
 Б) метод маркировки радионуклидом антигена или антитела, вступающих в реакцию  
 В) метод реакции локального гемолиза в геле  
 Г) метод реакции связывания комплимента
7. Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение:  
 А) включают только два компонента- антиген и антитело  
 Б) протекают только в жидкой среде  
 В) непосредственно выявляют взаимодействие антиген-антитело  
 Г) протекают только при 37 С
8. Какие среды наиболее часто применяют для выделения неприхотливых бактерий:  
 А) КА  
 Б) Среда Эндо  
 В) Среда Плоскирева  
 Г) МПА  
 Д) Среда Борде-Жангу
9. Укажите основные характеристики О-Антиген  
 А) представлены белками  
 Б) представлены углеводами  
 В) термолабильны  
 Г) термостабильны  
 Д) представлены липополисахаридами
10. Что означает термин «инфекционный иммунитет» («инфекционная невосприимчивость»):  
 А) невосприимчивость к инфекционным агентам вообще  
 Б) иммунитет, приобретенный в результате введения готовых антител против какого-либо возбудителя  
 В) иммунитет, приобретенный в результате введения антигена  
 Г) иммунитет, развившийся в результате выздоровления после инфекционной болезни  
 Д) иммунитет к повторному заражению, обусловленный наличием этого же возбудителя в организме

Эталоны ответов: 1-а, 2-а, 3-в, 4-а, 5-г, 6-а, 7-а, 8-а,б,в,г, 9-г, 10-д

### Вариант № 3.

#### Вопросы с выбором одного или нескольких правильных ответов

1. Укажите основные характеристики микроорганизмов, относящихся к нормальной микрофлоре человека:  
 А) доминируют в исследуемых образцах  
 Б) представлены сапрофитическими видами  
 В) представлены патогенными видами с пониженной вирулентностью  
 Г) представлены условно-патогенными микроорганизмами  
 Д) микроорганизмы сравнительно редко выделяют из организма здорового человека  
 Е) микроорганизмы более или менее часто выделяют из организма здорового человека
2. Укажите микроорганизмы, доминирующие в дистальных отделах кишечника человека:  
 А) виды Bacteroides  
 Б) виды Clostridium  
 В) виды Streptococcus  
 Г) виды Candida
3. Укажите характерные особенности заселения бактериями организма человека:  
 А) колонизируют все органы  
 Б) колонизируют отдельные области

- В) состав микробных сообществ одинаков в каждом отдельном органе  
Г) состав микробных сообществ в каждом отдельном органе различен  
Д) различия в составе микробных сообществ индивидуальны  
Е) состав микробных сообществ остается стабильным на протяжении всей жизни
4. Какой путь передачи возбудителя наиболее часто вызывает развитие эпидемических вспышек?
- А) воздушно-капельный  
Б) фекально-оральный  
В) заражение через повреждение кожных покровов  
Г) трансмиссивный  
Д) ятрогенный  
Е) половой
5. Укажите способы полной стерилизации материалов, используемых в микробиологических исследованиях:
- А) обработка влажным паром  
Б) фильтрация  
В) облучение  
Г) прокалывание  
Д) обработка антисептиками
6. Какой лабораторный тест считают ключевым для дифференциации *Mycobacterium tuberculosis* от прочих микобактерий?
- А) ферментация эритрола  
Б) гидролиз миколевой кислоты  
В) образование пигмента на свету  
Г) образование никотиновой кислоты  
Д) окраска по Цилю-Нильсену  
Е) окраска по Граму
7. Для какого типа микроскопической техники готовят нативные неокрашенные препараты:
- А) для световой микроскопии  
Б) для темнопольной микроскопии  
В) для люминесцентной микроскопии  
Г) для электронной микроскопии  
Д) для фазово-контрастной микроскопии
8. Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение:
- А) включают только 2 компонента –антиген и антитело  
Б) протекает только в жидкой среде  
В) непосредственно выявляют взаимодействие антигена и антитела  
Г) протекают только при температуре 37 градусов С  
Д) в реакционной смеси могут содержать три компонента
- Эталоны ответов: 1-б,в,г,е, 2-а,3- б,в,д, 4-а,в, 5-а,б,д, 6-г, 7-б,д, 8-а,б.

### МДК 03.02 Иммунология

#### Вариант № 1.

#### Вопросы с выбором одного или нескольких правильных ответов

1. К клеточным факторам неспецифической защиты организма относятся:
- а) тучные клетки;  
б) лейкоциты;  
в) макрофаги;  
г) натуральные киллерные клетки;  
д) лимфоциты.

2. Для системы комплемента справедливы следующие положения:

- а) это группа белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях неспецифической защиты;
- б) белки комплемента относятся к глобулинам или гликопротеинам;
- в) белки комплемента вырабатываются макрофагами, лейкоцитами, гепатоцитами и составляют 5–10 % всех белков крови;
- г) система комплемента представлена 20–26 белками сыворотки крови, которые циркулируют в виде отдельных фракций.

3. Имеются следующие пути активации системы комплемента:

- а) классический;
- б) пектиновый;
- в) альтернативный;
- г) лектиновый.

4. Альтернативному пути активации комплемента отвечают следующие свойства:

- а) система комплемента может активироваться антигенами без участия антител;
- б) инициатором процесса является компонент С3b, который связывается с поверхностными молекулами микроорганизмов;
- в) запускается и протекает с участием комплекса антиген–антитело;
- г) процесс завершается перфорацией мембраны и лизисом микробных клеток;
- д) этот путь активации имеет место на ранних стадиях инфекционного процесса.

5. Классическому пути активации комплемента отвечают следующие свойства:

- а) запускается и протекает с участием комплекса антиген–антитело;
- б) процесс завершается перфорацией мембраны и лизисом микробных клеток;
- в) может активироваться антигенами без участия антител;
- г) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ);
- д) инициатором процесса является компонент С3b, который связывается с поверхностными молекулами микроорганизмов.

6. Лектиновому пути активации комплемента отвечают следующие свойства:

- а) может активироваться полисахаридами, липополисахаридами бактерий, вирусами и другими антигенами без участия антител;
- б) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ);
- в) маннансвязывающий лектин способен связывать остатки маннозы на поверхности микробных клеток, что приводит к активации протеазы, расщепляющей компоненты С2 и С4;
- г) процесс завершается перфорацией мембраны и лизисом микробных клеток;
- д) процесс активации протеазы, расщепляющей компоненты С2 и С4, запускает процесс формирования лизирующей мембрану комплекса.

7. К неспецифическим факторам защиты организма относятся:

- а) система комплемента и фагоцитоза;
- б) антителогенез;
- в) интерферон;
- г) бактерицидные субстанции ткани, гидролитические ферменты;
- д) лизоцим.



8. К иммунокомпетентным клеткам относятся:

- а) Т-лимфоциты;
- б) В-лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) НК-клетки.

9. Гуморальную регуляцию иммунного ответа осуществляют:

- а) гуморальные факторы вилочковой железы;
- б) факторы, усиливающие и подавляющие функциональную активность клеток;
- в) гуморальные факторы макрофагов;
- г) гуморальные факторы костного мозга.

10. В трехклеточной системе кооперации иммунного ответа принимают участие:

- а) Т-лимфоциты;
- б) В-лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) недифференцированные клетки и нейтрофилы.

11. Феноменами специфического взаимодействия сывороточных антител с антигенами являются:

- а) агглютинация;
- б) преципитация;
- в) лизис;
- г) цитотоксичность.

12. Механизм действия интерферонов на вирусы заключается в:

- а) нарушении репродукции вируса внутри клетки;
- б) непосредственном действии на вирус;
- в) нарушении выхода вириона из клетки;

13. К специфическим факторам защиты организма относится:

- а) антителообразование;
- б) гиперчувствительность немедленного типа;
- в) иммунологическая память;
- г) иммунологическая защита, осуществляемая комплементом, интерфероном, некоторыми белками крови.

14. Лимфокинами являются:

- а) факторы, обуславливающие подвижность лимфоцитов;
- б) медиаторы иммунного ответа, продуцируемые лимфоцитами;
- в) вещества, продуцируемые бактериями и убивающие лимфоциты.

15. К тканевым механизмам противомикробной резистентности относятся:

- а) барьерная функция кожи и слизистых оболочек;
- б) система комплемента;
- в) воспаление;
- г) фагоцитоз.

16. К гуморальным механизмам противомикробной резистентности относится:

- а) лизоцим;

- б) интерферон;
- в) система пропердина;
- г) функция естественных киллеров.

17. К выделительным механизмам противомикробной резистентности относятся:

- а) экскреторная функция почек;
- б) кашель;
- в) фагоцитоз;
- г) чихание.

18. В процессе фагоцитоза выделяют следующие стадии:

- а) узнавание;
- б) таксис;
- в) адгезия;
- г) внутриклеточное переваривание.

19. Завершенный фагоцитоз заканчивается:

- а) внутриклеточным перевариванием;
- б) поглощением;
- в) киллингом.

20. Иммунный ответ может быть следующих типов:

- а) антибактериальный;
- б) антитоксический;
- в) антиаллергический;
- г) противовирусный;
- д) противопротозойный;
- е) противогрибковый.

### **Вариант № 2.**

21. Стерильным иммунитетом является:

- а) иммунитет, сохраняющийся в отсутствие микроорганизма;
- б) иммунитет, существующий только при наличии возбудителя в организме;
- в) иммунитет, обусловленный антителами.

22. К центральным органам иммунной системы относятся:

- а) красный костный мозг;
- б) лимфатические узлы;
- в) тимус;
- г) селезенка;
- д) кровь.

23. К периферическим органам иммунной системы относятся:

- а) тимус;
- б) лимфатические узлы;
- в) селезенка;
- г) кровь.

24. Основными клетками иммунной системы являются:

- а) гепатоциты;
- б) макрофаги;
- в) лимфоциты.

25. Т-лимфоциты формируются:

- а) в тимусе;
- б) в селезенке;
- в) в лимфатических узлах.

26. Реакцией агглютинации называется:

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) растворение клеточного антигена под действием антител в присутствии комплемента.

27. К реакциям агглютинации относятся:

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

28. К наиболее широко применяемым в бактериологии методам серологических исследований относятся:

- 1) реакция преципитации;
  - 2) реакции диффузной преципитации в геле;
  - 3) реакция агглютинации;
  - 4) реакция пассивной гемагглютинации;
  - 5) иммуноферментный метод;
  - 6) реакция связывания комплемента.
- а) верно 1, 2; б) верно 4, 6; в) верно 3, 5.

29. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:

- а) выявление бактериемии (вирусемии);
- б) выявление антигенемии;
- в) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
- г) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
- д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией.

30. Укажите индикаторы, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний:

- а) фрагменты геномных молекул;
- б) антигены;
- в) антитела;
- г) цитокины;
- д) культуральные свойства бактерий.

31. Перечислите положения, справедливые для иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний:

- а) ретроспективность;
- б) абсолютная чувствительность и специфичность;
- в) анализ сыворотки крови;

- г) необходимость выделения микробных культур;
- д) обязательное использование методов иммунохимического анализа.

32. Укажите иммунологические параметры, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний:

- а) определение титра антител;
- б) выявление качественной сероконверсии;
- в) выявление количественной сероконверсии;
- г) выявление микробных антигенов;
- д) констатация аллергии к микробным антигенам.

33. Изучение качественной иммуноконверсии базируется на следующих параметрах иммунного ответа к микробным антигенам:

- а) однократное определение титра антител;
- б) динамическое изучение титров антител;
- в) изотопическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- г) идиотипическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- д) динамическое изучение спектра антител.

34. Серодиагностикой называется:

- а) метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами;
- б) метод распознавания заболеваний человека, основанный на принципе комплементарности ДНК;
- в) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ;
- г) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.

35. К реакциям агглютинации относятся:

- а) реакции коагглютинации;
- б) РТГА;
- в) иммуноэлектрофорез;
- г) реакции Кумбса.

36. Иммунология - это

- а) наука, изучающая способы и механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза
- б) наука, изучающая механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза
- в) наука, изучающая гомеостаз

37. Иммунитет — это:

- а) система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от генетически чужеродных веществ экзогенной и эндогенной природы.
- б) система биологической защиты
- в) система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от различных веществ

38. Выделяют следующие виды приобретенного иммунитета:

- а) антимикробный
- б) антитоксический
- в) антивирусный
- г) антипротистный;
- д) антифунгальный

39. Развитие иммунологии, как науки, можно разделить на:

- а) три этапа
- б) два этапа
- в) четыре этапа.

40. Стерильный иммунитет представляет собой:

- а) иммунитет после инфекционного заболевания при условии полного освобождения макроорганизма от возбудителей.
- б) иммунитет после инфекционного заболевания при условии наличия в макроорганизме возбудителей
- в) иммунитет после инфекционного заболевания, вызванного простейшими

**Эталоны ответов:**

1. а, б, в, г 2. а, б, в, г 3. а, в, г 4. а, б, г, д 5. а, б 6. б, в, г, д 7. а, в, г, д 8. а, б, в 9. а, б, в, г 10. а, б, в 11. а, б, в, г 12. а, б, в, г, е 13. а, б, в 14. б 15. а, в, г 16. а, б, в 17. а, б, г 18. б, в, г 19. а 20. а, б, г, д, е 21. а 22. а, в 23. б, в, г 24. б, в 25. а 26. б 27. а, г 28. в 29. г 30. б, в 31. б, в 32. а, б, в, д 33. б, в, д 34. а 35. а, б, г 36. а 37. а 38. а, б, в, г, д 39. а 40. а

### МДК.03.03 Паразитология

#### Вариант № 1.

#### Вопросы с выбором правильного ответа

**1. Первая женщина – врач гельминтолог:**

- А. Пустовалова В.Я.
- Б. Петрищева П.А.
- В. Подъяпольская В.П.
- Г. Прозоркина Н.В.

**2. Гельминты это:**

- А. Многоклеточные животные организмы, относящиеся к низшим червям надтипа SCOLECIDA.
- Б. Многоклеточные животные организмы, относящиеся к классу SARCODINA
- В. Многоклеточные животные организмы с паразитическим образом жизни, относящиеся к классу SPOROZOA.
- Г. Многоклеточные животные организмы с паразитическим образом жизни, относящиеся к низшим червям надтипа SCOLECIDA.

**3. К биогельминтам относятся:**

- А. Карликовый цепень
- Б. Острица
- В. Аскарида
- Г. Широкий лентец

**4. Дегельминтизация:**

- А. Ликвидация гельминта
- Б. Ликвидация больных
- В. Лечение больных
- Г. Профилактика заболевания

**5. Гельминты являются представителями четырех классов животного мира:**

- А. Инфузорий

- Б. Саркодовых
- В. Сосальщиков
- Г. Споровиков

**6. Хозяин, в организме которого паразитирует половозрелая форма гельминта:**

- А. Дефинитивный
- Б. Промежуточный
- В. Дополнительный
- Г. Заключительный

**7. Назовите черты прогрессивной организации круглых червей:**

- А. Наличие кожно-мышечного мешка
- Б. Появление третьего отдела кишечника
- В. Раздельнополые
- Г. Отсутствие паренхимы

#### **Вопросы с выбором несколько правильных ответов**

**8. К типу Плоские черви относят:**

- А. Споровиков
- Б. Цепней
- В. Сосальщиков
- Г. Ленточных червей

**9. Аутоинвазия характерна:**

- А. Эхинококка
- Б. Карликового цепня
- В. Широкого лентеца
- Г. Свиного цепня

**10. Исключите неверные ответы**

Тип Круглые черви. Класс Собственно круглых червей:

- А. Трихинелла
- Б. Шистосома
- В. Некатор
- Г. Нанофийет

**11. Исключите неверные ответы**

Медицинская гельминтология входит в раздел:

- А. Микологии
- Б. Арахноэнтомологии
- В. Протозоологии
- Г. Паразитологии

**12. Личиночные стадии в цикле развития описторха:**

- А. Мирацидий
- Б. Спороциста
- В. Редии
- Г. Церкарии

**13. Макроскопические методы диагностики гельминтов:**

- А. Осмотр испражнений
- Б. Отстаивания
- В. Настаивания
- Г. Липкой ленты

**14. Гельминтоовоскопия основана на методах:**

- А. Нативный мазок
- Б. Като
- В. Каланторян
- Г. Липкой ленты

**15. Биологический материал для диагностики гельминтозов:**

- А. Кровь

Б. Мокрота

В. Фасции мышц

Г. Потовые железы

Эталонны ответов: 1.В; 2.Г; 3.Г; 4.В; 5.В; 6.А; 7.В; 8.Б, В, Г; 9.Б, Г; 10.Б, Г; 11.А, Б, В; 12.А, Б, В, Г; 13. Б; 14.А, Б, В, Г; 15.А, Б, В.

### Вопросы на соответствие

#### 16. Соответствие между классами и гельминтами:

1. Trematoda	А. Нанофиет
2. Cestoda	Б. Некатор
3. Nematoda	В. Филярии
	Г. Фасциола
	Д. Альвеококк
	Е. Аскарида
	Ж. Описорх
	З. Лямблии

Эталонны ответов: 1. А, Г, Ж; 2.Д; 3.Б, В, Е.

#### 17. Соответствие между эпидемической классификацией и гельминтами:

1. Геогельминты	А. Описорх
2. Биогельминты	Б. Карликовый цепень
3. Контактные гельминты	В. Аскарида
	Г. Токсоплазма

Эталонны ответов: 1. В, 2.А, 3.Б.

#### 18. Соответствие между хозяевами и личиночными стадиями гельминтов:

1. Хищные рыбы	А. Редии
2. Моллюски <i>Vithynia leachi</i>	Б. Метацицеркарии
3. Рыба семейства Карповых	В. Плероцеркоид
	Г. Процеркоид

Эталонны ответов: 1.В, 2.А, 3.Б.

#### 19. Соответствие между исследованиями биологического материала и результатами:

1. Кровь	А. Яйца парагонима, личинки аскариды, некатора
2. Мокрота	Б. Личинки трихинеллы
3. Мышцы	В. Личинки филярий
4. Дуоденальное содержимое	Г. Яйца описорха
	Д. Цисты простейших

Эталонны ответов: 1. В, 2.А, 3.Б, 4.Г.

**Задача №1.** К урологу обратился больной с жалобами на обильные выделения из мочеиспускательного канала, жжение, зуд, боли при мочеиспускании. При микроскопировании нативных мазков выделений были обнаружены одноклеточные организмы размером 25 мкм, грушевидной формы, имеющие 4 свободных жгутика одинаковой длины. Аксостиль выступает на заднем конце тела в виде шипика.

Вопросы:

1. Какой паразит был обнаружен и каким методом?
2. Какой диагноз у этого больного?
3. Каким способом могло произойти заражение?

Эталонны ответа:

- 1) в нативных мазках из мочеполовых путей была обнаружена урогенитальная трихомонада.
- 2) урогенитальный трихомониаз.
- 3) заражение произошло половым путем.

**Задача №2.** В гастроэнтерологическое отделение больницы поступил ребенок, у которого неустойчивый стул, периодически наблюдаются поносы с выхождением светлоокрашенной слизи. Ребенок жалуется на боли в животе, иногда схваткообразные, на слабость, быструю утомляемость. При лабораторном исследовании были обнаружены одноклеточные паразиты грушевидной формы.

Вопросы:

1. Какое заболевание у ребенка?
2. Каким образом могло произойти заражение?
3. Назовите метод лабораторной диагностики.

*Эталон ответа:*

- 1) ребенок болен лямблиозом.
- 2) заражение произошло при случайном заглатывании цист.
- 3) метод обнаружения цист в фекалиях (нативный мазок) или микроскопировании дуоденального содержимого больного.

**Задача №3.** Группа туристов из Сибири, возвратившись из Туркмении, привезла песчанок. У песчанок на коже обнаружены язвы.

Вопросы:

1. Представляют ли эти животные эпидемиологическую опасность в условиях Сибири, и, если представляют, то какие необходимо провести профилактические мероприятия?

*Эталон ответа:* Песчанки больны кожным лейшманиозом; они не представляют эпидемиологическую опасность в условиях Сибири.

**Задача №4.** При профилактическом осмотре работников предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты восьмиядерные, одетые двуслойной оболочкой и имеющие диаметр 20 мкм.

Вопросы:

1. Какого паразита цисты обнаружены у работника?
2. Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

*Эталон ответа:*

1. У обследуемого обнаружены цисты амебы кишечной.
2. Явное лечение не предусмотрено у работников, не связанных с пищевой сферой. Встречается у 40-50% населения земного шара.

**Задача №5.** У больного кровавый понос. При микроскопии фекалий обнаружены слизь, гной и масса крупных паразитов овальной формы, покрытых ресничками. На окрашенном препарате в теле паразита виден гантелевидной формы макронуклеус и пульсирующие вакуоли.

Вопрос:

1. Какой паразит обнаружен, определить систематическое положение?

*Эталон ответа:* Тип Простейшие, класс Инфузории, вид Кишечный балантидий.

**Задача №6.** К врачу обратилась беременная женщина с жалобами на субфебрильную температуру, головные боли, ухудшение сна, раздражительность. При обследовании врач обнаружил увеличение лимфатических узлов, особенно заднешейных, затылочных, увеличение печени. До этой беременности у женщины было два самопроизвольных выкидыша. Врач заподозрил токсоплазмоз.

Вопрос:

1. Какие анализы необходимо провести для уточнения диагноза?

*Эталон ответа:* Необходимо взять кровь и отправить в иммунологическую лабораторию, для определения антител к токсоплазме, применить иммунологические методы.

**Задача №7.** У больного юноши 15 лет отмечены периодические приступами лихорадки с повышением температуры до 40° С. Заболел, когда был с родителями в одной из африканских стран. У больного выражена анемия, увеличена печень, селезенка.

Вопросы:

1. Что необходимо сделать для постановки диагноза?
2. Представляет ли данный больной эпидемическую опасность в Сургуте?



*Эталоны ответа:*

1. У больного нужно взять кровь для обнаружения шизонтов и гамонтов малярийного плазмодия.

2. Этот больной представляет эпидемиологическую опасность летом в г. Сургуте.

**Задача №8.** К врачу обратился больной, который в домашних условиях удалил из кожи клеща овальной формы длиной около 10 мм, серовато-коричневой окраски, без щитков на теле, с бугристой структурой покровов. Ротовые органы клеща находились на брюшной стороне тела и не были видны со спинной стороны. Небольшие глаза клеща располагались по бокам тела. Через 7 дней у больного резко поднялась температура, а также появились признаки поражения печени и селезенки с развитием желтухи и кровоточивости этих органов. Приступы с повышением температуры повторялись каждые 7-8 дней.

Вопросы:

1. Определите родовую принадлежность клеща.

2. Поставьте предположительный диагноз.

3. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

*Эталоны ответа:*

1. Поселковый клещ орнитодорус (*Ornithodoros*).

2. Клещевой возвратный тиф.

3. Ношение защитной одежды при посещении эндемичных районов, использование репеллентов.

**Задача №9.** При посещении хвойно-лиственного леса в средней полосе России человек подвергся нападению кровососущих клещей. После извлечения клещей из кожного покрова и визуального изучения оказалось, что их длина составляла от 6 до 15 мм в насосавшемся состоянии, и они имели желто-коричневую окраску. Спинная сторона клещей несла щиток из плотного хитина. Животные имели каплевидное тело с заостренным передним концом, на котором заметно выступал ротовой аппарат. Глаза у клещей отсутствовали. Через 10 дней у человека внезапно появились жар, слабость, мышечные боли, тошнота, спустя некоторое время - признаки поражения нервной системы (невриты и парезы).

Вопросы:

1. Определите родовую принадлежность клеща.

2. Поставьте предположительный диагноз.

3. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

*Эталоны ответа:*

1. Иксодовые клещи - собачий, таежный.

2. Клещевой энцефалит.

3. Ношение защитной одежды при посещении эндемичных районов, использование репеллентов.

**Задача №10.** К врачу-дерматологу обратился больной с обширными поражениями эпидермиса в межпальцевых складках, тыльной стороны кистей, локтей, подмышечных впадин. На коже присутствовали характерная розово-голубая сыпь и сероватые нитевидные ходы. В этих местах у больного появился зуд, который был особенно сильным по ночам.

Вопросы:

1. Определите родовую принадлежность клеща.

2. Поставьте предположительный диагноз.

3. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

*Эталоны ответа:*

1. Чесоточный зудень. Скабиоз (чесотка).

2. Исключение контактов с больными людьми, соблюдение правил личной гигиены.

**Задача №11.** Студенты заселили новое общежитие, в котором отсутствовал буфет. Вначале тараканов в общежитии не было, но через несколько месяцев появились рыжие тараканы - пруссаки. Через год численность их стала высокой.

Вопрос:

Объяснить причину роста численности с точки зрения биологии тараканов.

*Эталон ответа: Студенты при заселении привезли тараканов. Должного контроля не было, что позволило тараканам быстро размножиться.*

**Задача №12.** При отсутствии канализации выгребные ямы туалетов облицовывают бетоном.

Вопрос:

Может ли это помочь в борьбе с каким-либо видом мух?

*Эталон ответа: В выгребных ямах развиваются личинки мух, для окукливания они должны попасть в землю. Бетонирование препятствует этому процессу.*

**Задача №13.** Врач, вызванный к больному ребенку, обнаружил у него на коже папулы розового цвета, которые при надавливании исчезали. Ребенок беспокоен, плаксив, температура тела 37°C. При детальном осмотре врач исключил инфекцию. В деревянной кровати ребенка были обнаружены насекомые, укусы которых причинили вред ребенку.

Вопросы:

Покажите в альбоме этого насекомого, укажите его систематическое положение и морфологические особенности.

*Эталон ответа: Эти насекомые – клопы, представители класса Насекомые, отряда Полужесткокрылые или Клопы. Клопы – эктопаразиты с ночным образом жизни. Ротовой аппарат колюще-сосущий, тело уплощено в спинно-брюшном направлении, сегментировано, лишено крыльев.*

**Задача №14.** Мальчик принес с улицы брошенного щенка. При осмотре животного, на нем обнаружили прыгающих насекомых.

Вопросы:

1. Назовите, какие это могут быть насекомые. Опасны ли они для человека?
2. Дайте систематическое положение насекомого.
3. Расскажите о его строении и медицинском значении.

*Эталон ответа:*

1. Это блохи. Опасны для человека, так как при укусе могут передавать возбудителей заболеваний.
2. Представители отряда Блохи.
3. Являются природным резервуаром и переносчиком бактерий чумы.

**Задача №15.** У пациента кожвендиспансера при обследовании обнаружено: кожа наружных половых органов гиперемирована, отечна, имеются следы расчесов, на волосистой части лобка обнаружена одна из жизненных форм паразита.

Вопросы:

1. Назовите диагноз.
2. Назовите паразита, который мог быть обнаружен у больного.

*Эталон ответа:*

1. Фтириаз.
2. Паразитирует лобковая вошь.

**Задача №16.** Вечером по возвращении с дачи, расположенной в районе р. Мана, с тела ребенка были сняты два клеща.

Вопросы:

1. Какие клещи сняты с ребенка?
2. Назовите их систематическое положение. Возможно ли заражение ребенка какой-либо инфекцией?

*Эталон ответа:*

1. Вероятнее всего это иксодовые клещи.

2. Они опасны, так как являются переносчиками и резервуарами возбудителей многих заболеваний, в частности таежного или весеннее-летнего энцефалита.

**Задача №17.** В Средней Азии в одном из селений в полупустынной зоне выявлены больные с возвратным тифом. Обследование их условий жизни показало, что в глинобитных хижинах обитают аргазовые клещи.

Вопрос:

Как связать этих паукообразных с заболеванием людей?

*Эталон ответа:* Аргазовые клещи являются переносчиками клещевого возвратного тифа.

**Задача №18.** При укусе этим членистоногим могут возникать следующие симптомы интоксикации: головная боль, слабость, колики, суставные боли, жжение в месте укуса, но чаще происходит слабое, быстро проходящее покраснение кожи.

Вопрос:

Укус какого паукообразного характеризуется указанными симптомами?

*Эталон ответа:* укус самки паука-крестовика.

**Задача №19.** Укус, какого паукообразного по болезненности напоминает ужаление осы-шершня, и может вызвать отеки, обморок, удушье. В большинстве случаев наблюдаются местные явления интоксикации - опухоль, краснота, боль. Позже появляется некроз кожи и подкожной клетчатки.

*Эталон ответа:* Укус тарантула. Основное вещество яда – гемолизин, обладающий гемолитическим действием. Смертельные исходы крайне редки.

## Вариант №2.

### Вопросы с выбором правильного ответа

#### 1. Паразитизм:

- А. Квартиранство
- Б. Взаимовыгодное сожительство
- В. Антагонистический симбиоз
- Г. Взаимозависимое сожительство

#### 2. Перкутанным способом проникают личинки:

- А. Острицы
- Б. Аскариды
- В. Некатора
- Г. Шистосомы

#### 3. Основоположник гельминтологии:

- А. Виноградов К.Н.
- Б. Павловский Е.Н.
- В. Сергеев П.Г.
- Г. Скрябин К.И.

#### 4. Гельминт, место локализации - разветвления бронхов:

- А. Парагоним
- Б. Описторх
- В. Клонорх
- Г. Острица

#### 5. В червеобразном отростке локализуется:

- А. Острица
- Б. Некатор
- В. Нанофиент
- Г. Стронгилоид

#### 6. Возбудитель болезни Виноградова:

- А. Описторх
- Б. Нанофиет
- В. Острица

Г. Некатор

**7. Гермафродитные членики свиного и бычьего цепней отличаются количеством:**

А. Разветвлений матки

Б. Желточников

В. Семенников

Г. Долей яичника

**Вопросы с выбором несколько правильных ответов**

**8. Хозяин паразита, организм, обеспечивающий:**

А. Жильем

Б. Пищей

В. Энергией

Г. Водой

**9. Меры общественной профилактики тениоза и тениаринхоза:**

А. Санитарно-просветительная работа

Б. Ветеринарная экспертиза на бойнях

В. Дегельминтизация больных

Г. Выбраковка мяса и направление его на пищевые нужды

**10. Плероцеркоид широкого лентеца локализуется в рыбе:**

А. Ёрш

Б. Окунь

В. Судаке

Г. Язь

**11. Диагноз описторхоз основан на обнаружении яиц гельминта методом:**

А. Като

Б. Соскобом

В. Липкой ленты

Г. Исследование дуоденального содержимого

**12. Контактные гельминты:**

А. Описторх

Б. Бычий цепень

В. Острица

Г. Карликовый цепень

**13. К типу Плоские черви относят:**

А. Споровиков

Б. Цепни

В. Сосальщиков

Г. Ленточных червей

**14. Исключите неверные ответы:**

Медицинская гельминтология входит в раздел:

А. Микологии

Б. Арахноэнтомологии

В. Протозоологии

Г. Паразитологии

**15. Геогельминты:**

А. Аскарида

Б. Анкилостома

В. Некатор

Г. Трихинелла

*Эталоны ответов: 1.В, 2.Г, 3.Г, 4.А, 5.А, 6.А, 7.А, 8.А,Б; 9.А,Б,Г; 10.А,Б,В; 11.А,Г; 12.В,Г; 13.Б,В,Г; 14. А,Б,В; 15.А,Б,В.*

**Вопросы на соответствие**

**16. Соответствие между паразитом и местом обитания в организме хозяина:**

1. Эктопаразиты	А. Внутри организма хозяина
2. Эндпаразиты	Б. Полостях, соединяющихся с

	внешней средой
3. Внутриполостные	В. Покровы тела хозяина
4. Тканевые	Г. Клетках организма
5. Внутриклеточные	Д. Закрытых полостях и тканях
	Е. Полостях, соединяющих с внутренней и внешней средой

*Эталоны ответов: 1. В, 2. А, 3. Б, 4. Д, 5. Г.*

**17. Соответствие между хозяевами и стадиями развития паразита:**

1. Дефинитивный	А. Личиночная стадия паразита
2. Промежуточный	Б. Вторые промежуточные
3. Дополнительный	В. Половозрелая форма паразита
4. Резервуарный	Г. Накопление инвазионных стадий паразита
	Д. Накопление личиночных стадий

*Эталоны ответов: 1. В, 2. А, 3. Б, 4. Г.*

**18. Соответствие между условиями развития паразита и группами хозяев:**

1. Облигатные	А. Наличие биоценотических связей и отсутствие оптимальных биохимических условий
2. Факультативные	Б. Наличие биохимических условий и отсутствие биоценотических связей
3. Потенциальные	В. Наличие оптимальных условий развития паразита
	Г. Отсутствие условий для развития паразита

*Эталоны ответов: 1. В, 2. А, 3. Б.*

**19. Соответствие между классами гельминтов и их представителями:**

1. Сосальщики	А. Альвеококк, эхинококк
2. Цепни	Б. Аскарида, трихинелла, некатор
3. Собственно Круглые черви	В. Описиторх, нанофиет, фасциола
	Г. Острица, карликовый цепень, шистосома

*Эталоны ответов: 1. В, 2. А, 3. Б.*

**20. Соответствие между лабораторными методами и биологическим материалом:**

1. Нативный мазок	А. Желчь
2. Дуоденальное содержимое	Б. Фасции икроножных мышц
3. Биоптат мышц	В. Кал
	Г. Кровь

*Эталоны ответов: 1. В, 2. А, 3. Б.*

**Задача №1.** При обследовании работников столовой у одного из них обнаружен лямблиоз, у другого — мочеполовой трихомониаз.

Вопросы:

1. Кто из них представляет эпидемиологическую опасность?
2. Какие профилактические меры следует принять?

*Эталон ответа: Эпидемиологическую опасность представляет больной лямблиозом.*

**Задача №2.** В одном из районов Туркмении, вдали от населенных пунктов, начинается строительство канала. Для работы на стройке приезжают рабочие из России.

Вопрос:

1. Против какого протозойного заболевания следует им сделать прививку?

*Эталон ответа: Следует сделать прививку против лейшманиоза.*

**Задача №3.** При профилактическом осмотре обслуживающего персонала в бане у одной из работниц выявлен лямблиоз, у другой – мочеполовой трихомонадоз.

Вопросы:

1. Кто из них представляет эпидемиологическую опасность?
2. Какие профилактические меры следует принять?

*Эталоны ответа:* Эпидемиологическую опасность представляет больной трихомонадозом.

**Задача №4.** В клинику поступил больной, который прибыл 6 месяцев назад из Африки. При осмотре обнаружено: увеличение лимфатических узлов, особенно в заднем треугольнике шеи, лихорадка, поражение нервной системы, проявляющееся в сонливости, особенно в утренние часы, нарушение сна в ночное время, головные боли, апатия. Лабораторная диагностика установила паразитов, имеющих удлинненное тело с волнообразной мембраной вдоль тела.

Вопросы:

1. Какие паразиты, в какой жизненной форме были обнаружены?
2. Каким заболеванием болен человек?
3. Какой биологический материал был исследован и каким методом?

*Эталоны ответа:*

1. Обнаружены трипаномастиготные формы трипаносомы.
2. Человек болен африканским трипаносомозом.
3. Заражение произошло через укус мухи це-це.
4. Для лабораторного исследования взята кровь и пунктат лимфатических узлов. Окраска по методу Романовского-Гимзы.

**Задача №5.** У больного кровавый понос. При микроскопии фекалий обнаружены слизь, гной и масса крупных паразитов овальной формы, покрытых ресничками. На окрашенном препарате в теле паразита виден гантелевидной формы макронуклеус и пульсирующие вакуоли.

Вопрос:

1. Какой паразит обнаружен, определить систематическое положение?

*Эталон ответа:* Тип Простейшие, класс Инфузории, вид Кишечный балантидий.

**Задача №6.** При профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра.

Вопросы:

1. Какого паразита цисты обнаружены у работника?
2. Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

*Эталоны ответа:*

1. У обследуемого обнаружены цисты амебы дизентерийной, размеры ее цист обычно от 9 до 14 мкм, округлые с 4 ядрами.
2. Обследуемый является носителем данного паразита и ему необходимо пройти лечение.

**Задача №7.** В больницу скорой медицинской помощи доставлен больной с симптомами: сильная лихорадка, температура тела 40-41<sup>0</sup>, сильная головная боль, боли во всем теле, тошнота, одышка, обильное потоотделение. При сборе анамнеза врач установил, что подобный приступ наблюдался два дня назад. Больной две недели назад вернулся из командировки в Узбекистан.

Вопросы:

1. Какое заболевание можно предположить?
2. Какие анализы необходимо сделать для подтверждения диагноза?
3. Какие жизненные формы паразита могут быть обнаружены при лабораторной диагностике?

*Эталоны ответа:*

1. Малярия.
2. Необходимо взять кровь, тонкий мазок крови или исследование толстой капли крови.

3. В крови могут быть обнаружены шизонты и гамонты малярийного плазмодия.

**Задача №8.** В морг доставлен труп новорожденного ребенка, у которого обнаружены различные уродства. Предполагается, что причиной смерти мог быть врожденный токсоплазмоз.

Вопрос:

1. Какие анализы необходимо сделать для точного установления причины смерти?

*Эталон ответа:* Можно взять мазок из любого вида ткани и обнаружить эндозоиды токсоплазмы.

**Задача №9.** У больного, который долгое время ходил босиком по песчаной почве, появились поражения мягких тканей межпальцевых складок и эпидермиса под ногтями ног. На воспаленных участках кожи на поверхность выступали шаровидные образования диаметром до 5 мм, заполненные кровью.

Вопросы:

1. Определите видовую принадлежность возбудителя.

2. Поставьте предположительный диагноз.

3. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

*Эталоны ответа:*

1. Блоха песчаная. Тунгиоз.

2. Ношение защитной обуви при посещении эндемичных районов, пляжей, прибрежных зон.

3. Использование репеллентов, соблюдение гигиены ног.

**Задача №10.** У больного наблюдаются характерные поражения кожи под волосатым покровом головы, сопровождаемые зудом, огрублением кожи, пигментацией, расчесами и образованием инфицированных корок. На волосах обнаружены склеенные участки с прикрепленными беловатыми овальными яйцами.

Вопросы:

1. Определите видовую принадлежность возбудителя.

2. Поставьте предположительный диагноз.

3. Предложите меры борьбы с данными членистоногими и методы профилактики заболевания.

*Эталоны ответа:*

1. Вошь головная.

2. Педикулез.

3. Исключение контактов с больными людьми, соблюдение правил личной гигиены.

**Задача №11.** В одном из посёлков Средней Азии обнаружено заболевание людей клещевым возвратным тифом.

Вопросы:

1. Как распространяются и циркулируют возбудители возвратного тифа (спирохеты) в этом очаге?

2. Перечислите профилактические мероприятия.

*Эталоны ответа:*

1. Для данной территории типично распространение поселкового клеща, который является переносчиком и резервуаром возбудителей клещевого возвратного тифа.

2. Необходимые меры профилактики: выявление и уничтожение источников заражения; использование защитных средств, тщательный осмотр тела и одежды после посещения потенциально опасных зон.

**Задача №12.** В клинику обратился больной с жалобами на зуд, в межпальцевых складках, тыльной стороне ладони, подмышечных впадинах, пахе, области пупка.

Вопрос:

Какой диагноз может поставить врач?

*Эталон ответа:* В данном случае это может быть чесотка, вызванная чесоточным зуднем.

**Задача №13.** В школе при осмотре учеников обнаружено заболевание чесоткой у 5 школьников из 1000, обучающихся в разных классах.

Вопрос:

Как предупредить распространение болезни?

*Эталон ответа: В целях предотвращения распространения заболевания необходим карантин и контроль за учениками.*

**Задача №14.** В одном из таежных поселков Восточной Сибири в разгар лета обнаружена вспышка заболевания людей весенне-летним энцефалитом.

Вопросы:

1. С какими членистоногими можно связать распространение данного заболевания?
2. Перечислить меры профилактических мероприятий.

*Эталоны ответа:*

*1. Резервуарами и переносчиками вируса весенне-летнего энцефалита являются иксодовые клещи, в весенне-летний период для размножения им необходима пища – кровь теплокровных.*

*2. Необходимые меры профилактики: в период повышенной активности клещей: реже посещать лесные массивы, использовать защитные средства, тщательно осматривать тело и одежду после посещения потенциально опасных зон.*

**Задача №15.** В поликлинику обратился мужчина, у которого на шее сзади и на правой лопатке находятся два присосавшихся клеща. Выяснилось, что накануне обращения к врачу он выезжал в лес.

Вопросы:

1. Определите: а) как снять этих клещей с кожи, и к какому семейству они могут относиться? б) какими заболеваниями они могут заразить человека? в) как предупредить попадание клещей на человека?

*Эталоны ответа: Необходимо обратиться к врачу. Вероятнее всего это иксодовый клещ. Клещи опасны как переносчики и резервуары возбудителей тяжелых заболеваний человека, поэтому необходим контроль пациента. Необходимые меры профилактики: использование защитных средств, тщательный осмотр тела и одежды после посещения потенциально опасных зон.*

**Задача №16.** Школьники поехали специальным поездом отдыхать в лагерь на всё лето. Перед отъездом все дети и воспитатели прошли медицинский осмотр, в том числе и на педикулез. При повторном осмотре через месяц у некоторых детей в волосистой части головы обнаружены личинки вшей.

Вопрос:

Объяснить появление личинок, обосновать ответ с точки зрения их биологии.

*Эталоны ответа: В данном случае был проведен не тщательный досмотр, и не замечены были гниды на волосах, которые дали личинок.*

**Задача №17.** В гарнизонный медицинский пункт обратился солдат, проходящий службу на границе с Афганистаном, по поводу быстро развивающегося повреждения глаза, сопровождающегося сильными болями. При осмотре врач обнаружил живых червеобразных личинок в глазной ране.

Вопрос:

Ваш диагноз?

*Эталон ответа: Миазмы.*

**Задача №18.** Медицинская сестра при осмотре школьников 5 класса обнаружила на кистях руки и локтевых сгибах расчесы, направила их на обследование.

Вопросы:

1. Что заподозрила у детей медицинская сестра?
2. Правильно ли она поступила? Кто является возбудителем этого заболевания?

*Эталоны ответа:*

*1. Медсестра могла заподозрить чесотку, вызываемую чесоточным зуднем. Данный паразит передается контактно-бытовым путем и при отсутствии должного лечения и изоляции от коллектива больных быстро распространяется.*



2. Данный паразит имеет грызущий ротовой аппарат, видоизмененные конечности и паразитирует в эпидермисе, питаясь его клетками.

**Задача №19.** В Средней Азии в одном из селений в полупустынной зоне выявлены больные с возвратным тифом. Обследование их условий жизни показало, что в глинобитных хижинах обитают аргазовые клещи.

Вопрос:

Как связать этих паукообразных с заболеванием людей?

*Эталон ответа:* Аргазовые клещи являются переносчиками клещевого возвратного тифа.

## **5.2. Типовые задания для промежуточной аттестации по профессиональному модулю - квалификационный экзамен**

**Задания для оценки освоения дисциплины Экзаменационные вопросы.**

**МДК 03.01 Бактериология.**

1. Задачи, структура, оборудование, правила работы по технике безопасности в серологической лаборатории.
2. ДНК и РНК-содержащие вирусы. Особенности строения генома. Основные представители.
3. Правила, способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биологического материала.
4. Клинические формы и диагностика туберкулеза
5. Влияние факторов внешней среды на микроорганизм
6. Устройство, требования к материально-техническому оснащению микробиологической лаборатории
7. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности
8. Значение преаналитического этапа в микробиологической лаборатории
9. Утилизация отходов микробиологических лабораторий
10. Современные дезинфицирующие растворы, их приготовление
11. Понятие дезинфекции и стерилизации
12. Характеристика возбудителя микобактерии туберкулеза. Морфология, патогенез
13. Методы внутрилабораторного контроля качества. Термины, понятия
14. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактическом учреждении
15. Проведения отбора проб воздуха для санитарно-микробиологического исследования
16. Методы контроля бактериологических питательных сред
17. Классификация раневых анаэробных инфекций
18. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании
19. Методы микробиологической диагностике сифилиса
20. Возбудители риккетсиозов. Морфология, диагностика
21. Антигены, их основные свойства
22. Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры, пересев культуры бактерии и грибов
23. Окраска препаратов бактерий по методу Цилю-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Приготовление препаратов, суть метода.
24. Гонорея. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика
25. Микробиологическая диагностика боррелиоза
26. Диагностика коклюша и паракоклюша. Методы и развития заболевания
27. Микробиологическая диагностика туляремии.
28. Бруцеллез. Патогенез, Эпидемиология

**Задания для оценки освоения дисциплины.  
МДК 03.02 Иммунология.**

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 1**

**Текст задания:** Охарактеризовать науку «Иммунология», пояснить предмет, задачи, научный вклад ученых в развитие науки.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 2**

**Текст задания:** Дать определение «Иммунитет», охарактеризовать его виды.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 3**

**Текст задания:** Дать определение «Иммунная система человека», история открытия, характеристика видов.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 4**

**Текст задания:** Дать определение «Иммунные клетки», охарактеризовать их виды.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 5**

**Текст задания:** Перечислить формы иммунного ответа, охарактеризовать их, привести примеры.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 6**

**Текст задания:** Перечислить факторы неспецифической резистентности организма, гуморальные и клеточные факторы неспецифической защиты.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 7**

**Текст задания:** Дать определение «Фагоцитоз», охарактеризовать их стадии. привести примеры.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 8**

**Текст задания:** Дать определение «Цитокины» и «Иммуноглобулины», перечислить их виды и охарактеризовать.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 9**

**Текст задания:** Дать определение «Искусственный иммунитет», охарактеризовать.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 10**

**Текст задания:** Дать определение «Антигены микроорганизмов», описать строение иммуноглобулинов и их функции.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 11**

**Текст задания:** Дать определение «Иммунопрофилактика» и «Иммунотерапия» инфекционных заболеваний.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 12**

**Текст задания:** Перечислить клеточные антиген-специфические факторы. Формы иммунного ответа.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 13**

**Текст задания:** Дать определение «Иммунодефициты», перечислить их виды и охарактеризовать.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 14**

**Текст задания:** Дать определение «Иммуноиндикация».

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 15**

**Текст задания:** Дать определение «Реакции иммунофлюоресценции», какие методы существуют. Описать механизм, перечислить ингредиенты, этапы постановки, учет результата, применение в практике.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 16**

**Текст задания:** Дать определение «Реакции агглютинации» и «Реакции непрямой агглютинации». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 17**

**Текст задания:** Дать определение «Реакции кольцепреципитации» и «Реакции преципитации в агаровом геле». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 18**

**Текст задания:** Дать определение «Реакции связывания комплемента (РСК)». Описать механизм,

перечислить компоненты РСК, этапы постановки, способы постановки, учет результата, применение в практике.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 19**

**Текст задания:** Дать определение «Серологический метод» диагностики заболеваний. Дать определение понятия «Титр специфических антител» и «Диагностический титр». Описать способы получения диагностических агглютинирующих сывороток и способы получения и применения бактериальных диагностикумов, эритроцитарных бактериальных диагностикумов.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 20**

**Текст задания:** Дать определение «Имуноферментный анализ». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 21**

**Текст задания:** Дать определение «Имуноблотинг», описать принцип метода и применение в практике.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 22**

**Текст задания:** Дать общую характеристику вирусов, их классификацию, указать особенности репродукции вирусов, их роль в патологии.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 23**

**Текст задания:** Перечислить биологические объекты для культивирования вирусов, описать приготовление первичной культуры клеток, изложить методы культивирования вирусов.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 24**

**Текст задания:** Перечислить методы идентификации вирусов.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 25**

**Текст задания:** Дать определение «Реакция гемагглютинации». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 26**

**Текст задания:** Дать определение «Реакция торможения гемагглютинации». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 27**

**Текст задания:** Дать определение «Реакция нейтрализации». Описать механизм, перечислить ингредиенты, способы постановки, учет результата, применение в практике.

### **МДК.03.03 Паразитология.**

#### **Раздел «Медицинская гельминтология»**

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 1**

**Текст задания:** Охарактеризовать науку «Медицинская паразитология», пояснить предмет, задачи, научный вклад ученых в развитие науки.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 2**

**Текст задания:** Пояснить формы паразитизма, критерии паразитизма. Привести примеры.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 3**

**Текст задания:** Охарактеризовать систему «Паразит - хозяин». Привести примеры взаимоотношений, регулирующих данную систему.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 4**

**Текст задания:** Классификация паразитов, хозяев паразитов. Привести примеры.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 5**

**Текст задания:** Перечислить способы проникновения паразитов в организм хозяина. Привести примеры.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 6**

**Текст задания:** Дать определение «Медицинская гельминтология», охарактеризовать научный вклад ученых гельминтологов. Привести примеры.

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 7**

**Текст задания:** Перечислить пути заражения и факторы передачи гельминтов. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 8**

**Текст задания:** Локализация гельминтов в организме человека. Перечислить гельминтов, локализованных в крови, органах дыхания. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 9**

**Текст задания:** Локализация гельминтов в организме человека. Перечислить гельминтов, локализованных в кишечнике. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 10**

**Текст задания:** Локализация гельминтов в организме человека. Перечислить гельминтов, локализованных в печени, желчном пузыре, желчных протоках. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 11**

**Текст задания:** Локализация гельминтов в организме человека. Перечислить гельминтов, локализованных в центральной нервной системе. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 12**

**Текст задания:** Охарактеризовать по морфологическим признакам плоских червей. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 13**

**Текст задания:** Пояснить биологию и экологию представителей класса Trematoda – описторха, фасциолы, шистосомы.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 14**

**Текст задания:** Охарактеризовать по морфологическим признакам яйца трематод. Циклы развития плоских червей на примере описторха.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 15**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику гельминтозов: описторхоза, фасциолеза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 16**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику трематодозов: описторхоза, фасциолеза, шистосоматоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 17**

**Текст задания:** Охарактеризовать по морфологическим признакам яйца цестод. Циклы развития плоских червей на примере свиного цепня.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 18**

**Текст задания:** Охарактеризовать по морфологическим признакам яйца нематод. Циклы развития собственно круглых червей на примере аскариды.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 19**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику цестодозов: дифиллоботриоза, тениоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 20**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику цестодозов: тениаринхоза, гименолепидоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 21**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику цестодозов: эхинококкоза, альвеококкоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 22**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику нематодозов: энтеробиоза, аскаридоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 23**

**Текст задания:** Пояснить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику и профилактику нематодозов: трихинеллеза, трихоцефаллеза.

## **Раздел 2. Медицинская протозоология**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 24**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию жгутиконосцев, на примере трихомонады и трипаносомы. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику трихомониаза, трипаносомоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 25**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию жгутиконосцев, на примере лямблии и лейшмании. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику лямблиоза, лейшманиаза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 26**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию реснитчатых, на примере балантидия. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику балантидиаза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 27**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию саркодовых, на примере амебы. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику амебиаза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 28**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию споровиков, на примере токсоплазмы. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику токсоплазмоза.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 29**

**Текст задания:** Охарактеризовать простейшие организмы, пояснить классификацию споровиков, на примере малярийного плазмодия. Объяснить лабораторную диагностику и профилактику малярии.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 30.**

**Текст задания:** Охарактеризовать и классифицировать членистоногих. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 31**

**Текст задания:** Дать характеристику паразитиформных клещей. Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 32**

**Текст задания:** Перечислить методы на исследование членистоногих.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 33**

**Текст задания:** Охарактеризовать «миазмы». Привести примеры.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 34**

**Текст задания:** Дать характеристику насекомых, на примере отряда тараканов, вшей.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 35**

**Текст задания:** Дать характеристику насекомых, на примере отряда клопов, блох.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 36**

**Текст задания:** Дать характеристику отряду двукрылых, на примере москитов, комаров.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 37**

**Текст задания:** Дать характеристику отряду двукрылых, на примере мошки, мокрецы

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ) № 38**

**Текст задания:** Дать характеристику отряду двукрылых, на примере, оводов, мух.

### **Критерии оценки решения ситуационной задачи по специальности**

**5 «отлично»** - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи, в соответствии с алгоритмами действий;

**4 «хорошо»** - комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, не полное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи, в соответствии с алгоритмом действий;

**3 «удовлетворительно»** - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций; оказание неотложной

помощи, в соответствии с алгоритмами действий;

2 «неудовлетворительно» - неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала; неумение оказать неотложную помощь.

### 5.3. Тестовые задания для диагностического тестирования по МДК 03.01 Бактериология.

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1 ОК 01	<b>Проведение микробиологических анализов необходимо для:</b>	А) постановка диагноза Б) проведения дифференциальной диагностики В) контроля за лечением больных Г) все перечисленное верно	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	<b>Иммуноблотинг – это:</b>	А) метод идентификации антигена или антитела с помощью известных сывороток Б) метод маркировки радионуклидом антигена или антитела, вступающих в реакцию В) метод реакции локального гемолиза в геле Г) метод реакции связывания комплимента	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	<b>Какие среды наиболее часто применяют для выделения неприхотливых бактерий:</b>	А) КА Б) Среда Эндо В) Среда Плоскирева Г) МПА Д) Среда Борде-Жангу	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	<b>Что означает термин «инфекционный иммунитет» («инфекционная невосприимчивость»):</b>	А) невосприимчивость к инфекционным агентам вообще Б) приобретенный в результате введения готовых антител против какого-либо возбудителя В) иммунитет,	низкий	2,0

		<p>приобретенный в результате введения антигена</p> <p>Г) иммунитет, развившийся в результате выздоровления после инфекционной болезни</p> <p><b>Д) иммунитет к повторному заражению, обусловленный наличием этого же возбудителя в организме</b></p>		
ПК 3.1 ОК 02	Газовая гангрена – это:	<p>А) раневая аэробная инфекция, характеризующаяся крепитацией окружающих тканей из-за пузырьков газа, некрозом тканей</p> <p><b>Б) раневая анаэробная инфекция, характеризующаяся крепитацией окружающих тканей из-за пузырьков газа, некрозом тканей</b></p> <p>В) раневая инфекция, опосредованная нейротоксическим действием бактериального экзотоксина</p>	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	Гонорея – это:	<p><b>А) инфекционное венерическое заболевание, проявляющееся воспалением слизистых оболочек мочеполовых путей</b></p> <p>Б) заболевание, характеризующееся локальным поражением слизистой оболочки мочеполовой системы</p> <p>В) инфекционное заболевание с явлениями общей интоксикации, поражением мочеполовой системы</p>	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Укажите микробиологические методы,	<p>А) бактериоскопический</p> <p>Б) бактериологический</p> <p>В) серологический</p>	средний	5,0

	используемые для лабораторной диагностики сибирской язвы:	Г) биологический Д) аллергологический Е) все перечисленные		
ПК 3.2 ОК 03	Какие методы применяют в диагностике сифилиса?	А) окраска по Граму Б) окраска по Романовскому-Гимзе В) окраска по Циллю-Нильсену Г) темнопольное микроскопирование	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Какие факторы обеспечивают рост бактерий в тканях организма человека:	А) выработка антифагоцитарных факторов Б) адгезия к эпителиальным клеткам В) длительная циркуляция в кровотоке Г) Какие методы используют для серодиагностики ВИЧ-инфекции:	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Какие токсины менингококка определяют токсические проявления менингококковой инфекции:	А) нейротоксин Б) гемолизин В) лейкоцидин Г) эндотоксин Д) экзотоксин	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 04	Какая из нижеперечисленных бактерий выступает возбудителем мягкого шанкра?	А) Gardnerella vaginalis Б) Chlamydia trachomatis В) Haemophilus ducreui Г) Treponema pallidum	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 04	Каким путем происходит заражение дизентерийной амёбой?	А) при употреблении пищи, содержащей трофозоиты паразита Б) при употреблении воды, содержащей трофозоиты паразита В) при употреблении воды, содержащей цисты паразита Г) при купании в водоемах, в которых обитает паразит Д) при употреблении в пищу немых овощей и фруктов	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	Какие бактерии, входящие в состав нормальной	А) патогенные виды Б) сапрофиты В) условно-атогенные	средний	5,0



	микробной флоры, способны вызвать заболевания?	Г) любые Д) термофилы Е) никакие		
ПК 3.3 ОК 05	Какие патогенные грибы вызывают микозы кожи и ее придатков?	А) виды Mucor <b>Б) виды Candida</b> В) виды Microsporum Г) виды Aspergillus	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	Какой метод считают наиболее оптимальным при диагностике бактериемий?	А) окраска мазков по Граму Б) посев на плотные среды с кровью В) биологическая проба <b>Г) посев на жидкие питательные среды</b> Д) серологические реакции Е) окраска мазков по Романовскому-Гимзе	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	Укажите микроорганизмы, доминирующие в дистальных отделах кишечника человека:	А) <b>виды Bacteroides</b> Б) виды Clostridium В) виды Streptococcus Г) виды Candida	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 05	Укажите характерные особенности заселения бактериями организма человека:	А) колонизируют все органы <b>Б) колонизируют отдельные области</b> <b>В) состав микробных сообществ одинаков в каждом отдельном органе</b> Г) состав микробных сообществ в каждом отдельном органе различен Д) различия в составе микробных сообществ индивидуальны состав микробных сообществ остается стабильным на протяжении всей жизни	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 05	Укажите способы полной стерилизации материалов, используемых в микробиологических исследованиях:	А) <b>обработка влажным паром</b> Б) фильтрация В) облучение Г) прокаливание Д) <b>обработка антисептиками</b>	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 06	Для какого типа микроскопической	А) для световой микроскопии	высокий	8,0

	техники готовят нативные неокрашенные препараты:	<b>Б) для темнопольной микроскопии</b> В) для люминесцентной микроскопии Г) для электронной микроскопии <b>Д) для фазово-контрастной микроскопии</b>		
ПК 3.3 ОК 06	Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение:	<b>А) включают только 2 компонента –антиген и антитело</b> <b>Б) протекает только в жидкой среде</b> В) непосредственно выявляют взаимодействие антигена и антитела Г) протекают только при температуре 37 градусов С Д) в реакционной смеси могут содержать три компонента	высокий	8,0

**Тестовые задания для диагностического тестирования по МДК 03.02 Иммунология.**

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложност и вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1 ОК 01	Иммунитет — это:	<b>А. Система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от генетически чужеродных веществ экзогенной и эндогенной природы.</b> Б. Система биологической защиты В. Система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от различных веществ	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	Иммунология - это	<b>А. Наука, изучающая способы и механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза</b> Б. Наука, изучающая механизмы защиты	низкий	2,0

		организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза В. Наука, изучающая гомеостаз		
ПК 3.1 ОК 01	Выделяют следующие виды приобретенного иммунитета:	А. Антимикробный Б. Антитоксический В. Антивирусный Г. Антипротистный Д. Антифунгальный	низкий	2,0
ПК 3.1- ОК 02	К клеточным факторам неспецифической защиты относятся:	А. Тучные клетки Б. Т-лимфоциты В. Макрофаги Г. Естественные киллерные клетки	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	Объектами для фагоцитоза являются:	А. Микроорганизмы Б. Собственные отмирающие клетки организма, В. Синтетические частицы	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	К иммунокомпетентным клеткам относятся:	А. Т-лимфоциты Б. В-лимфоциты В. Макрофаги Г. НК-клетки	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	В процессе фагоцитоза выделяют следующие стадии:	А. Узнавание Б. Таксис В. Адгезия Г. Внутриклеточное переваривание	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Завершенный фагоцитоз заканчивается:	А. Внутриклеточным перевариванием Б. Поглощением В. Киллингом.	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Иммунный ответ может быть следующих типов:	А. Антибактериальный Б. Антитоксический В. Антиаллергический Г. Противовирусный Д. Противопротозойный Е. Противогрибковый.	средний	5,0
ПК 3.2 ОК 03	Стерильным иммунитетом является:	А. Иммунитет, сохраняющийся в отсутствие микроорганизма Б. Иммунитет, существующий только при наличии возбудителя в организме В. Иммунитет, обусловленный антителами	средний	5,0

ПК 3.3 ОК 04	К центральным органам иммунной системы относятся:	А. <b>Красный костный мозг</b> Б. Лимфатические узлы В. Тимус Г. Селезенка Д. Кровь	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 04	К периферическим органам иммунной системы относятся:	А. Тимус Б. <b>Лимфатические узлы</b> В. Селезенка Г. <b>Кровь</b>	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	Основными клетками иммунной системы являются:	А. Гепатоциты Б. <b>Макрофаги</b> В. <b>Лимфоциты</b>	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	Т-лимфоциты формируются:	А. В лимфатических узлах. Б. <b>В тимусе;</b> В. В селезенке;	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	К реакциям агглютинации относятся:	А. <b>Реакции коаггутинации</b> Б. РТГА В. Иммуноэлектрофорез Г. <b>Реакции Кумбса</b>	средний	5,0
ПК 3.3 ОК 05	При первичном иммунном ответе первыми появляются:	А. Ig A Б. <b>Ig M</b> В. Ig E Г. Ig G Д. Ig D	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 05	Первичный иммунный ответ после введения антигена развивается:	А. Через 1–2 дня Б. <b>Через 3–4 дня</b> В. Через 5–6 дней Г. Через 7–10 дней Д. Через 10–12 дней	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 05	Серологический метод диагностики включает в себя:	А. <b>Серодиагностику</b> Б. Бактериоскопический метод В. ПЦР Г. <b>Иммунохимический метод</b>	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 06	Диагностическим препаратом для серодиагностики является:	А. Диагностическая сыворотка Б. Аллерген В. <b>Диагностикум</b> Г. Вакцина	высокий	8,0
ПК 3.3 ОК 06	Отрицательный результат РНГА выглядит как:	А. Осадок эритроцитов в виде «зонтика» Б. <b>Осадок эритроцитов в виде «пуговицы»</b> В. Хлопья агглютината Г. Гемолиз	высокий	8,0

Тестовые задания для диагностического тестирования по МДК.03.03. Паразитология.

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1 ОК 01	Наука о червях – паразитах человека:	А. Гельминтология Б. Экология В. Паразитология Г. Протозоология	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	Критерии паразитизма:	А. Симбиоз Б. Благоприятное воздействие на организм хозяина В. Патогенное воздействие на организм хозяина Г. Нейтральное воздействие на организм хозяина	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	В зависимости от стадий развития паразита хозяева бывают:	А. Дефинитивные Б. Промежуточные В. Вторичные Г. Специфичные	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 01	Наука, изучающая членистоногих, вредящих организму человека:	А. Арахноэнтомология Б. Энтомология В. Паразитология Г. Палеонтология	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	Основоположник паразитологии:	А. Т. Morgan Б. Е. Geccel В. De Barry Г. Р. Leucart	низкий	2,0
ПК 3.1 ОК 02	Половозрелая стадия сосальщиков:	А. Спороциста Б. Марита В. Редии Г. Мирацидий	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 02	Личиночные стадии, развивающиеся в теле первого промежуточного хозяина:	А. Партениты Б. Метациркарии В. Мариты Г. Спороцисты	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 02	Личиночная стадия печеночного сосальщика в стадии покоя:	А. Мирацидий Б. Спороциста В. Редии Г. Адолескарии	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 02	Гельминтоз, вызванный паразитированием карликового цепня:	А. Описиторхоз Б. Дифиллоботриоз В. Гименолепидоз Г. Тениаринхоз	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 02	Гельминтоовоскопия:	А. Исследование яиц гельминтов Б. Исследование тканей гельминтов В. Исследование тела гельминта Г. Исследование личиночных стадий	средний	5,0

		гельминта		
ПК 3.1 ОК 02	<b>Членики плоских червей:</b>	А. Проглоттиды Б. Сколексы В. Ботрии Г. Микротрихии	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 02	<b>Присасывательные щели на сколексе:</b>	А. Проглоттиды Б. <b>Ботрии</b> В. Микротрихии Г. Тегумент	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 03	<b>Наружный слой кожно-мускульного мешка плоских червей:</b>	А. Тегумент Б. Сколекс В. Микротрихии Г. Стробила	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 03	<b>Представители класса Cestoidea:</b>	А. <b>Альвеококк</b> Б. Некатор В. Острица Г. Аскарида	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 03	<b>Типы финн ленточных червей:</b>	А. Марита Б. <b>Цистицеркоид</b> В. Метацеркарий Г. Плероцеркоид	средний	5,0
ПК 3.1 ОК 03	<b>Грызущий ротовой аппарат у насекомых:</b>	А. Мух Б. <b>Жуков</b> В. Бабочек Г. Блох	высокий	8,0
ПК 3.1 ОК 03	<b>Сосущий ротовой аппарат у насекомых:</b>	А. Комаров Б. Жуков В. Мух Г. <b>Бабочек</b>	высокий	8,0
ПК 3.2 ОК 05	<b>Лижущий ротовой аппарат имеют насекомые</b>	А. <b>Мухи</b> Б. Жуки В. Комары Г. Блохи	высокий	8,0
ПК 3.2 ОК 05	<b>Кровеносная система членистоногих:</b>	А. <b>Незамкнутая</b> Б. Замкнутая В. Открытая Г. Закрытая	высокий	8,0
ПК 3.2 ОК 05	<b>Размножение членистоногих:</b>	А. Цистами Б. Бесполое В. <b>Половое</b> Г. Спорами	высокий	8,0

#### 5.4. Тестовые задания для диагностического тестирования по профессиональному модулю

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.2 ОК 05	Реактивы, изменяющиеся под действием света, хранят	А) в желтых или темных склянках, иногда вставленных в картонную коробку; Б) в специальных бутылках с притертыми пробками, поверх которых надет притертый колпачок;	низкий	1,0

		В) в широкогорлых банках из темного оранжевого стекла, закрытых корковыми пробками и залитыми поверх слоем парафина; Г) в толстостенных склянках, помещенных в железные ящики, выложенные асбестом.		
<b>ПК 3.2 ОК 05</b>	Пролитую щелочь необходимо	А) промокнуть сухой тряпкой; <b>Б) засыпать опилками, после их удаления залить уксусной кислотой, после чего хорошо промыть водой;</b> В) засыпать песком, после его удаления засыпать содой на несколько минут, а затем промыть большим количеством воды; Г) убрать мокрой тряпкой.	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.12 ОК 05</b>	Бумажная упаковка для стерилизации может быть использована	А) многократно Б) не более 3 раз <b>В) однократно</b> Г) не более 2 раз.	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Укажите виды нарушений диуреза:	<b>1) полиурия;</b> <b>2) олигурия;</b> 3) поллакиурия; 4) цилиндрурия; <b>5) анурия.</b>	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Увеличение ночного диуреза называется:	1) полиурией; 2) олигурией; 3) анурией; 4) полакизурией; <b>5) никтурией.</b>	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Термин «анурия» означает:	<b>1) полное прекращение выделения мочи;</b> 2) уменьшение суточного количества мочи; 3) увеличение суточного количества мочи; 4) частое мочеиспускание; 5) редкое мочеиспускание.	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Розовый или красный цвет мочи может свидетельствовать о наличии:	<b>1) эритроцитов;</b> <b>2) гемоглобина;</b> 3) уропорфиринов; 4) миоглобина; 5) всего перечисленного.	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Кетоновые тела в моче обнаруживают при:	<b>1) сахарном диабете;</b> <b>2) голодании;</b> 3) мочекаменной	высокий	<b>5,0</b>

		болезни; 4) хронической почечной недостаточности; 5) цистите.		
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Физиологическая протеинурия имеет место:	1) при липоидном нефрозе; 2) при пиелонефрите; 3) при диабетической нефропатии; <b>4) после перегревания или переохлаждения;</b> 5) при парапротеинемии.	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Термин «изостенурия» означает:	1) редкое мочеиспускание; 2) увеличение суточного диуреза; 3) полное прекращение выделения мочи; <b>4) выделение в течение суток мочи с постоянной относительной плотностью, равной относительной плотности безбелковой плазмы крови;</b> 5) выделение в течение суток мочи с постоянной относительной плотностью, выше относительной плотности безбелковой плазмы крови.	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	В дуоденальном содержимом могут быть вегетативные формы жгутиковых рода:	А. Trichomonas Б. Chylomastics В. Giardia Г. все перечисленные <b>Д. нет правильного ответа</b>	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Перед исследованием кала больной не должен принимать	1 слабительные 2 препараты висмута 3 вагосимпатотропные препараты <b>4 все перечисленное верно</b> 5 все перечисленное неверно	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	Суточное количество кала увеличивается при	1 белковой пище <b>2 углеводной пище</b> 3 жировой пище 4 смешанном питании 5 правильного ответа нет	низкий	<b>1,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 06</b>	На окраску кала влияют	1 примесь крови 2 зеленые части овощей 3 билирубин 4 стеркобилин <b>5 все перечисленное</b>	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3</b>	Нормальную	2 белковая пища	низкий	<b>1,0</b>



ОК 06	(коричневую) окраску каловых масс определяет	3 жиры <b>4 стеркобилин</b> 5 копропорфирин		
ПК 3.3 ОК 06	Наиболее частыми жалобами детей старшего возраста при сердечно-патологии являются:	а) головные боли <b>б) одышка</b> <b>в) слабость, быстрая утомляемость</b> <b>г) бледность, цианоз</b> <b>д) боли в сердце</b> е) боли в животе	высокий	<b>5,0</b>
ПК 3.3 ОК 06	При дистальном язвенном колите на поверхности оформленных каловых массах может встречаться 1)___, 2)___ и 3)	1)Слизь 2)Кровь 3)Гной	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 06	Под микроскопом выглядят как уплотненные, закрученные в спираль образования из слизи	Спирали Куршмана	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 06	Нормальное значение цитоза в ЦСЖ составляет:	а) до $20 \cdot 10^6/л$ ; б) до $6 \cdot 10^9/л$ ; в) до $100 \cdot 10^9/л$ ; г) до $30 \cdot 10^6/л$ ; <b>д) до <math>6 \cdot 10^6/л</math>.</b>	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 07	Скорость образования ликвора в норме составляет:	<b>а) 0,35 мл/мин;</b> б) 3,5 мл/мин; в) 35 мл/мин; г) 1,35 мл/мин; д) 0,35 л/мин.	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 07	Причинами увеличения белка в ликворе являются:	а) процессы экссудации при воспалении менингеальных оболочек; б) распад опухолевых клеток; в) сдавление ликворных пространств; <b>г) все перечисленные факторы;</b> д) ни одна из перечисленных причин.	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 07	Количество ЦСЖ, извлекаемой без вреда для пациента, составляет:	а) 100 мл; <b>б) 10 мл;</b> в) 35 мл; г) 20 мл; д) 50 мл.	средний	<b>2,0</b>
ПК 3.3 ОК 07	Сколько времени находясь в половых путях женщины сперматозоиды могут сохранять способность к оплодотворению	48-72 часа, иногда до 5 суток	средний	<b>2,0</b>

	_____ часа, а иногда и до _____			
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Поддержание функциональной активности сперматозоидов осуществляется спермоплазмой, которую характеризует сложный биохимический состав из 1. 2. 3.	1. Белков 2. Жиров 3. Углеводов	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Какое количество патологических форм спермиев допустимо в эякуляте	А. до 14% Б. до 18% В. до 20% Г. до <b>25%</b>	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Срок хранения изотонических растворов при работе со спермой составляет _____ суток	3-4 суток	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Какие методы исследования качества спермы являются обязательными?	<b>А. Определение подвижности; Б. Определение процента живых и мертвых спермиев; В. Определение концентрации спермиев.</b>	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.2 ОК 07</b>	Какие растворы действуют на сперматозоиды губительно?	а) 0,9 % раствор натрия хлорида б) 2,9% раствор цитрата натрия <b>в) 2,9% раствор натрия хлорида</b>	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.2 ОК 07</b>	Как приготовить 70° спирт:	а) смешать 70 мл. 70° спирта с 30мл. воды б) смешать 67 мл.96° спирта с 33 мл. воды <b>в) смешать 73 мл. 96°спирта с27 мл. воды</b>	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.2 ОК 07</b>	Определяя степень разбавления спермы учитывают	<b>А. Объем эякулята Б. Концентрацию В. Количество спермиев в одной дозе спермиев Г. Активность</b>	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.2 ОК 07</b>	Укажите наиболее достоверный метод микроскопической диагностики уrogenитального трихомониаза:	А. окраска по Грамму Б. окраска метиленовым синим В. окраска по Романовскому- Гимзе <b>Г. обнаружение</b>	средний	<b>2,0</b>

		<b>трихомонады в нативной капле</b>		
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	При микроскопии влагалищного мазка можно судить о происходящих в организме эндокринных изменениях. Для этого необходимо учитывать:	а) принадлежность клеток к тому или иному слою вагинального эпителия б) степень окраски протоплазмы клеток в) величину ядер клеток г) соотношение эпителиальных клеток <b>е) все перечисленное</b>	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Для определения эстрогенной насыщенности организма мазки на кольпоцитологию надо исследовать в следующие дни менструального цикла	а) 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15 б) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 <b>в) 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27</b> г) 3, 10, 16, 20, 25 е) 7, 14, 21, 29	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Вторая степень чистоты влагалищного мазка характеризуется следующим	1) в мазке много эпителиальных клеток 2) реакция влагалищного содержимого кислая 3) в мазке есть влагалищные бациллы 4) лейкоцитов в мазке содержится до 10-15 в поле зрения а) правильно 1, 2, 3 <b>б) правильно 1, 2</b> в) все ответы правильны	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 09</b>	Для цитологического исследования может быть использован весь материал, кроме полученного при:	а) аспирационной биопсии из полости матки; <b>б) биопсии шейки матки;</b> в) мазке отпечатке из эндо- и экзоцервикса; г) кульдоцентезе; д) отпечатке ВМС	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 09</b>	Референсное количество гиалиновых цилиндров в 1 мл мочи (по нечипоренко)	1) 1000 <b>2) 2 x 10<sup>6</sup></b> 3) не подсчитываются 4) не более 1 на 5 камер	средний	<b>2,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 09</b>	Порядок сбора суточной мочи:	1) в один сосуд в течение суток, хранить в холодильнике, весь объем доставить на исследование 2) собрать серединную порцию утренней мочи-100-200 мл 3) в один сосуд, хранить в холодильнике,	высокий	<b>5,0</b>

		взболтать, отлить 100-200 мл, указать суточное количество 4) собрать всю порцию мочи в 21 час		
<b>ПК 3.3 ОК 09</b>	Порядок обработки и хранения камеры горяева (после окончания работы):	1) 70% этиловый спирт - 30 минут, промыть дистиллированной водой, вытереть, хранить в футляре; 2) укладка в крафт-пакеты, сухожаровая стерилизация, хранить в карт- бумаге; 3) протереть сухой ветошью, поместить в футляр для хранения; 4) замочить в контейнер для использованной лабораторной посуды, мойка, сушка в сухожаре.	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 09</b>	При подсчёте форменных элементов по нечипоренко-определяют их количество	1) выделяемое в течение суток <b>2) в 1 мл мочи</b> 3) выделяемое за 1 минуту <b>4) в утренней средней порции</b>	высокий	<b>5,0</b>
<b>ПК 3.3 ОК 07</b>	Порядок подготовки мочи для заполнения камеры горяева, при подсчёте по нечипоренко:	1.центрифугировать 10-15 мин 10 мл утренней мочи при 1500-2000 об/мин 2.собрать надосадочную жидкость 3.оставить 1 мл осадка	высокий	<b>5,0</b>

**Критерии оценивания диагностического тестирования.**

Успешное прохождение диагностического тестирования - выполнение 70 % заданий и более