

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.06.2024 08:29:54
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий клиничко-
диагностической лабораторией
БУ «Сургутская окружная
клиническая больница»
_____ Т.Н. Коваленко
«14» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Е.В. Коновалова
«15» июня 2023 г.

Медицинский колледж

**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** _____

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»
«12» мая 2023 года, протокол № 12

Председатель МО _____ Максутова С.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа
«18» мая 2023 года, протокол № 5

Директор Медицинского колледжа _____ 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.

Код	Наименование результата обучения
	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
Профессиональные компетенции	
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:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
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.	ЛР 2
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.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

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.	ЛР 8
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	ЛР 10
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.	ЛР 11
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 12
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 13
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.	ЛР 14
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ЛР 16
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 17
Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 19
Умеющий пользоваться профессиональной документацией на русском и английском языках.	ЛР 20
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	ЛР 21
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику, сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 22

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
Практический опыт, приобретаемый в рамках освоения профессионального модуля		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 правильно осуществлять прием 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. организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской 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.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках профессионального модуля		
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.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках профессионального модуля	
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 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, вирусологических 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
МДК 03.01 Бактериология					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
Раздел 1. Общая микробиология						
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция.	Устный и фронтальный 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 и фронтальный опрос Тестирование Практическая работа Задачи</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 и фронтальный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа №1</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>Раздел 2. Частная микробиология</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 фронтальный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа № 2</p>	<p>и 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 ЛР2-4,7,810-14,16,17,19-22</p>				
<p>Тема 2.2. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций</p>	<p>Устный фронтальный опрос</p>	<p>и 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 2-4,7,810-14,16,17,19-22</p>				
<p>Тема 2.3. Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы</p>	<p>Устный фронтальный опрос Подготовка рефератов Практическая работа Тестирование</p>	<p>и 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 2-4,7,810-14,16,17,19-22</p>				

Раздел 3 Санитарная микробиология						
Тема 3. 1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	Устный фронтальный опрос Практическая работа Тестирование	и	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			
МДК 03.02 Иммунология					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
Раздел 1 Иммунологические методы лабораторной диагностики						
Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Устный фронтальный опрос Практическая работа Тестирование	и	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 и фронтальный опрос		У 28, 29 321, 38, 39 ПО 1-15			

	Практическая работа Лабораторная работа Самостоятельная работа №1	ОК 1-7,9 ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				
Раздел 2 Вирусологические методы лабораторной диагностики						
Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования	Устный фронтальный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа №2	и 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				
МДК 03.03 Паразитология					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
Раздел 1 Медицинская гельминтология						
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской Тип плоские черви.	Устный опрос Практическая работа	У 1-10, 314, 15, 16,17 ПО 1-15 ОК 1-7,9				

Класс сосальщики		ПК 3.1-3.3 ЛР 2-4,7,810-14,16,17,19-22				
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				
Раздел 2 Медицинская протозоология						
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				

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

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. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция.

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии.
 2. Объекты изучения медицинской микробиологии.
 3. Систематика и номенклатура микроорганизмов.
 4. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация).
 5. Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.
 6. Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена, требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима.
 7. Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории.
 8. Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карты раствора.
 9. Автоматизированные системы микробиологического исследования.
 10. Регистрации, маркировка, транспортировка, заполнение лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для микробиологического исследования.
 11. Преаналитический этап. Влияние вероятных ошибок на результат анализа.
 12. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.
 13. Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации.
 14. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.
 15. Контроль эффективности дезинфекции и стерилизации
 16. Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации
 17. Классификация отходов медицинских организаций. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов разных классов. Методы утилизации, оборудование для утилизации.
 18. Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований.
 19. Определение и регистрация неполадок в работе аппаратов для стерилизации и дезинфекции в контрольно–технической документации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
2. Задания в тестовой форме
 1. Основные правила работы в КДЛ:
 - А. использовать при работе защитную одежду
 - Б. проводить исследования биоматериала в резиновых перчатках
 - В. мыть лабораторную посуду и инструментарий после предварительной дезинфекции
 - Г. при загрязнении кожи или слизистых кровью или другими биожидкостями немедленно обработать их
 - Д. все перечисленное

2. При работе в КДЛ не запрещается:

- А. пипетирование ртом
- Б. прием пищи на рабочем месте
- В. курение
- Г. разговоры на рабочем месте
- Д. пользоваться косметикой на рабочем месте

3. После каждого использования должны подвергаться дезинфекции:

- А. лабораторная посуда (капилляры, предметные стекла, пробирки, меланжеры, счетные камеры и т. д.)
- Б. резиновые груши, баллоны
- В. лабораторные инструменты
- Г. кюветы измерительной аппаратуры, пластиковые пробирки
- Д. все перечисленное

4. С отработанным биоматериалом (моча, кровь, кал) производят следующие действия, кроме:

- А. сливают в специальную тару
- Б. обеззараживают дезраствором
- В. кипятят
- Г. обеззараживают автоклавированием

5. Посуду с биоматериалом инфицированных больных

- А. собирают в баки
- Б. обеззараживают автоклавированием
- В. обрабатывают дезинфицирующим раствором
- Г. обрабатывают кипячением
- Д. все перечисленное верно

6. При работе в КДЛ запрещается оставлять на столах:

- А. нефиксированные мазки
- Б. чашки Петри, пробирки и др. Посуду с инфекционным материалом
- В. метиловый спирт
- Г. все перечисленное

7. Основные виды (типы) лабораторий ЛПУ здравоохранения:

- А. общий тип клинико-диагностические
- Б. централизованные
- В. специализированные
- Г. центральные (организационно-методические центры)
- Д. все перечисленные лаборатории

8. Централизации не подлежат исследования:

- А. биохимические
- Б. иммунологические
- В. паразитологические
- Г. гематологические
- Д. цитологические

9. Основные принципы централизации:

- А. обеспечение больных стационаров и поликлиник редкими и трудоемкими исследованиями
- Б. улучшение аппаратурного и методического обеспечения лабораторного исследования
- В. обеспечение анализами небольших больниц и поликлиник

- Г. улучшение лабораторного обследования
- Д. все перечисленное верно

10. Централизованы могут быть исследования:

- А. токсикологические
- Б. общеклинические
- В. коагулологические
- Г. гематологические
- Д. кислотно-основного равновесия

11. Организационные структуры лабораторной службы:

- А. клиничко-диагностические лаборатории
- Б. научно-методические центры по лабораторной диагностике
- В. лабораторные советы
- Г. кафедры клинической лабораторной диагностики
- Д. научное общество клинической лабораторной диагностики
- Е. Все перечисленное

12. Основными задачами клиничко-диагностической лаборатории являются:

- А. обеспечение клинических лабораторных исследований в соответствии с профилем ЛПУ
- Б. внедрение прогрессивных форм работы, новых методов
- В. оказание консультативной помощи врачам лечебных отделений в трактовке лабораторных данных
- Г. повышение квалификации персонала лаборатории
- Д. проведение мероприятий по охране труда персонала, соблюдение техники безопасности
- Е. Все перечисленное верно

13. Основные обязанности заведующего клиничко-диагностической лаборатории, кроме:

- А. обеспечивает своевременное и качественное проведение лабораторных исследований
- Б. распределяет работу сотрудников
- В. принимает и увольняет сотрудников КДЛ
- Г. организует повышение квалификации персонала лаборатории
- Д. проводит консультативную работу

14. Заведующий КДЛ имеет право:

- А. принимать участие в работе администрации ЛПУ по подбору кадров для лаборатории
- Б. вносить предложения в администрацию по совершенствованию деятельности КДЛ
- В. представлять администрации сотрудников лаборатории для поощрения и наложения взыскания
- Г. проходить аттестацию для получения соответствующей категории
- Д. все перечисленное верно

15. Основные обязанности врача клиничко-диагностической лаборатории, кроме:

- А. проведение лабораторных исследований
- Б. подбирает кадры для КДЛ
- В. интерпретация результатов лабораторных исследований
- Г. контроль работы специалистов со средним медицинским образованием
- Д. консультативная работа по вопросам клинической лабораторной диагностики

Эталонные ответы:

- 1. Д 6. Г 11. Е
- 2. Г 7. Д 12. Е
- 3. Д 8. Г 13. Д

4. В 9. Д 14. Б

5. Д 10. А 15.

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

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Строение бактериальной клетки. Различия в строении клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. Кислотоустойчивые бактерии, строение их клеточной стенки
 2. Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции. Размеры и основные формы бактерий.
 3. Окраска препаратов бактерий простым методом и по методу Грама.
 4. Окраска препаратов бактерий по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера.
 5. Методы контроля бактериологических питательных сред.
 6. Первичный посев материала, условия культивирования
 7. Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий.
 8. Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий.
 9. Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий.
 10. Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
 11. Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами.
2. Задания в тестовой форме
 1. К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят:
 - а) давление кислорода;
 - б) содержание неорганических ионов;
 - в) парциальное давление двуокиси углерода;
 - г) природа имеющихся в резерве органических соединений.
 2. Условиями, стимулирующими капсулообразование у бактерий, являются:
 - а) рост бактерий в организме человека или животных;
 - б) рост на синтетических средах;
 - в) культивирование при низких температурах;
 - г) рост на средах, содержащих большое количество углеводов.
 3. Полисахаридная капсула обеспечивает:
 - а) вирулентность;
 - б) резистентность к фагоцитозу;
 - в) резистентность к антибиотикам.
 4. Подвижность бактерий обеспечивается:
 - а) вращением жгутиков;
 - б) фимбриями;
 - в) сокращением клеточной стенки;
 - г) пиллями.
 5. Для определения подвижности бактерий можно применять следующие методы:

- а) метод серебрения по Морозову;
- б) метод «висячей капли»;
- в) посев по Шукевичу;
- г) метод Вейнберга.

6. Основными функциями бактериальной споры являются:

- а) обеспечивает адгезивность;
- б) защита от неблагоприятных факторов внешней среды;
- в) участвует в передаче генетического материала;
- г) образование ферментов.

7. Для выявления спор применяют следующие методы:

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

8. Для выявления включений волютина применяют следующие методы:

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

9. Для выявления клеточной стенки применяют следующие методы:

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

10. Для выявления капсул применяют следующие методы:

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

11. При спорообразовании синтезируется дипикалиновая кислота. Ее можно обнаружить:

- а) в вегетативных клетках;
- б) в протопласте споры;
- в) в оболочке споры;
- г) в нуклеоиде клетки.

12. Условиями, способствующими спорообразованию, являются:

- а) недостаток питательных веществ в среде;
- б) накопление продуктов обмена;
- в) накопления внутри клеток запасных веществ;
- г) добавления глюкозы в питательную среду.

13. Пигменты бактерий выполняют следующие функции:

- а) защиты от действия света;

- б) выполнения каталитической функции;
- в) защиты от действия инфракрасных лучей;
- г) определяет антигенную структуру.

14. Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции:

- а) осуществление транспорта веществ;
- б) выполняет каталитическую функцию;
- в) защищает от внешних воздействий;
- г) определяет антигенную структуру.

15. Фимбрии осуществляют следующие функции:

- а) способствования прикреплению бактерий к клеткам животных и человека;
- б) участия в передаче генетического материала;
- в) локомоторная функция.

Эталоны ответов:

1. а, б, г 2. а, б, в, г 3. а, б 4. а 5. а, б, в 6. б 7. г 8. в 9. а, б 10. д 11. в 12. а, б, в 13. а 14. а, в, г 15. а, б

3. Задания для практической работы:

1. Приготовление препаратов микробиологического препарата из нативного материала и культуры бактерий, фиксация. Микроскопия живых бактериальных клеток, дифференциация по подвижности. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.

2. Окраска препаратов бактерий простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.

3. Окраска препаратов бактерий по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация клеток. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.

4. Приготовление питательных сред для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества.

5. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора;

6. Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры, бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

7. Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

8. Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

9. Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

10. Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

11. Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

4. Задачи (пример)

Задача №1. В бактериологическую лабораторию туберкулёзного диспансера поступил исследуемый материал (мокрота) от больного М. с подозрением на туберкулез лёгких. Задания:

Укажите цель доставки материала в лабораторию

Перечислите методы выявления туберкулезных палочек в мокроте

Назовите дифференциальный метод окраски микобактерий туберкулеза, красители и реактивы для метода

Задача №2. В бактериологическую лабораторию поступил материал (испражнения) от больного С. с подозрением на инфекционное заболевание

Задания:

Укажите цель доставки материала в лабораторию

Расскажите правила работы в микробиологических лабораториях

Назовите принципы организации и целевое назначение микробиологических лабораторий.

Задача №3. Из испражнений больного, поступившего в инфекционный стационар, в бактериологической лаборатории выделена патогенная культура энтеробактерий

Задания:

Назовите дальнейшие действия с выделенной культурой

Перечислите правила, которые должен соблюдать персонал при работе с патогенной культурой

Приведите морфологию и представителей энтеробактерий.

Задача №4. Во вновь сданном лечебном – профилактическом учреждении необходимо организовать микробиологическую лабораторию

Задания:

Перечислите основные помещения, предусмотренные в лаборатории

Назовите основное оборудование микробиологической лаборатории

Приведите классификацию микробиологических лабораторий по типу изучаемых микроорганизмов.

Задача №5. При исследовании испражнений больного с подозрением на кишечную инфекцию, студенты разлили инфекционный материал

Задания:

Укажите дальнейшую тактику действия студентов

Приведите правила работы с заразным материалом

Перечислите методы микробиологической диагностики.

Задача №6. Преподаватель дал задание студенту изучить морфологию бактерий в готовом препарате. Для выполнения задания он использовал объектив с увеличением х40, но четко рассмотреть микроорганизмы в препарате не удалось

Задания:

Укажите причины, не позволившие студенту рассмотреть морфологию бактерий

Перечислите рекомендации по устранению ошибки.

Назовите цель изучения морфологии бактерий.

Задача №7. Из испражнений больного с подозрением на холеру выделена культура грамтрицательных изогнутых палочек. Необходимо определить подвижность холерного вибриона

Задания:

Назовите методы микроскопии для определения подвижности возбудителя холеры

Укажите типы микропрепаратов для выбранного метода микроскопии

Опишите технику приготовления микропрепаратов.

Задача №8. Из фекалий больного выделена грамтрицательная культура бактерий, необходимо установить наличие жгутиков(подвижность).

Задания:

Перечислите прямые и косвенные методы определения жгутиков

Назовите микроскопические методы определения жгутиков

Укажите препараты для микроскопического исследования и технику их приготовления.

Задача №9. В бактериологической лаборатории тубдиспансера из мочи больного с подозрением на туберкулез почек приготовили фиксированный мазок и окрасили его по Цилю-Нильсену. При микроскопии обнаружили кислотоустойчивые рубиново-красные палочки

Задания:

Приведите алгоритм окраски по методу Циля-Нильсена

Перечислите патогенных кислотоустойчивых представителей микобактерий

Назовите непатогенного представителя микобактерий, который может обнаруживаться в моче больного.

Задача №10. В лабораторию поступил исследуемый материал (мокрота) от больного Н. с подозрением на туберкулез. Необходимо провести микроскопическое исследование материала.

Задания:

Назовите метод выявления кислотоустойчивых бактерий

Опишите тинкториальные свойства кислотоустойчивых и некислотоустойчивых бактерий

Объясните причину кислотоустойчивости бактерий

Тема 1.3. Основы иммунологии

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов.
 2. Понятие «нормальная микрофлора человека».
 3. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.
 4. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.
 5. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Вирулентность, единицы вирулентности. Факторы, обуславливающие патогенность. Экзо- и эндотоксины, их природа, свойства.
 6. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.
 7. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Пути и механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Природная очаговость инфекционных болезней, роль насекомых и животных в эпидемическом процессе
 8. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов.
 9. Факторы неспецифической резистентности

10. Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробные антигенов.
11. Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция.
12. Иммунная система.
13. Виды иммунитета и формы иммунного ответа.
14. Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки.
15. Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).

2. Задания в тестовой форме

1) Дайте определение иммунного статуса.

2) Какой тип тестов иммунодиагностики обладает наибольшей информативностью?

1. Тесты 1 уровня
2. Тесты 2 уровня
3. Тесты 3 уровня
4. Тесты 4 уровня

3) Выберите тесты, относящиеся к тестам 1 уровня

1. определение относительного и абсолютного числа лейкоцитов
2. определение сывороточной концентрации IgE
3. определение иммунорегуляторного индекса
4. определение экспрессии маркеров: CD25, CD69

4) Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 1 уровня:

1. цельная периферическая кровь;
2. спинномозговую жидкость;
3. синовиальную жидкость;
4. бронхоальвеолярную жидкость;
5. все варианты.

5) Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 2 уровня:

1. цельная периферическая кровь;
2. спинномозговую жидкость;
3. синовиальную жидкость;
4. бронхоальвеолярную жидкость;
5. все варианты.

Эталоны ответов:

1. Иммунный статус – это комплекс количественных и функциональных показателей, отражающих конкретное состояние иммунной системы, определяемое с помощью стандартных общепринятых доступных тестов, которые позволяют получить ориентировочные сведения об общих параметрах иммунной системы

2. 2

3. 1,3

4. 1

5. 5

3. Задания для практической работы:

1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора;
2. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения серологической реакции;

3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных серологической реакции, согласно требованиям санэпидрежима. Постановка реакции агглютинации (РА), реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации, реакции иммунодиффузии, иммуноэлектрофореза, двойной иммунодиффузии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
 4. Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
 5. Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
 6. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
4. Задание для самостоятельной работы:
Работа с конспектами, учебной литературой, нормативной документацией. Написание конспекта на темы: «История развития иммунологии», «Иммунная система человека». Составление таблицы «Виды и формы иммунитета», «Антигены и иммуноглобулины». Написание конспекта по теме занятия с использованием основной и дополнительной литературы.
- Задача 1:

Пациент К. 16 лет сдал анализ крови на иммунограмму 1 уровня. показатель

показатель	Значение у пациента	норма
CD3, %	70	70-76
CD3, а,б,с	1,8	1,4-2,0
CD4, %	37	30-40
CD4, а,б,с	0,8	0,7-1,1
CD8, %	30	27-35
CD8, абс	0,8	0,6-0,9
CD19, %	5	12-22
CD19, абс	0,15	0,3-0,5

Ответьте на следующие вопросы: 1) какие показатели отклоняются от нормы? 2) Назовите функцию нарушенных параметров иммунной системы? 3) охарактеризуйте изменения в соответствии с патогенетическим принципом оценки функции иммунной системы. Правильные ответы: 1) IgG, IgM, CD19-клетки 2) IgG- антитела, участвующие во вторичном гуморальном адаптивном иммунитете IgM – антитела, участвующие в первичном гуморальном адаптивном иммунитете CD19- В – лимфоциты 3) Отмечается нарушение эффекторных функций (снижение показателей гуморального адаптивного иммунитета)

Раздел 2. Частная микробиология

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

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 - 1) Дайте характеристику возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний.
 - 2) Биологические свойства стафилококков
 - 3) Биологические свойства стрептококков, нейссериевых; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики.

- 4) Какие методы микробиологического исследования стафилококковой, стрептококковой и менингококковой инфекций вы знаете?
- 5) Правила приема, регистрации биологического материала, подготовки рабочего места для проведения микробиологического исследования.

2. Темы рефератов:

- 1) Возбудители бактериального кишечного иерсиниоза
- 2) Дисбактериоз кишечника

3. Задания для самостоятельной работы:

- 1) Подготовка конспекта по теме занятия
- 2) Изучение нормативной документации по теме занятия
- 3) Решение ситуационных задач
- 4) Подготовка алгоритмов по проведению исследований

4. Задания в тестовой форме

1. Для оппортунистических инфекций характерно:

- а) вызываются только патогенными микроорганизмами;
- б) вызываются УПМ;
- в) возникают при иммунодепрессивных состояниях;
- г) могут поражать любые органы и ткани.

2. Клиническая картина оппортунистических инфекций:

- а) специфична;
- б) зависит от локализации возбудителя;
- в) не зависит от локализации возбудителя;
- г) характеризуется хроническим течением.

3. К особенностям оппортунистических инфекций относятся:

- а) лечение сочетанным соотношением антибактериальной терапии с иммуномодулирующей;
- б) широкое распространение в стационарах;
- в) сложность течения; г) высококонтагиозны.

4. Для диагностики оппортунистических инфекций характерно:

- а) основной метод диагностики – микробиологический;
- б) основной метод диагностики – биологический;
- в) использование качественного и количественного критерия;
- г) использование только качественного критерия.

5. Бактериемией называется:

- а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
- б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
- в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).

Эталоны ответов:

1. б, в, г
2. б, г
3. а, б
4. а, в
5. а

5. Задания для практической работы:

1. Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки.

Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Тест система для диагностики.

2. Микробиологическая диагностика заболевания стафилококкового носительства. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
3. Микробиологическая диагностика заболеваний вызываемых стрептококками. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».
4. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
5. Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
6. Микробиологическая диагностика дифтерии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
7. Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
8. Микробиологическая диагностика туберкулеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
9. Микробиологическая диагностика возбудителей раневых анаэробных инфекций. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Тест система для диагностики раневых инфекций

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

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика сифилиса, боррелиоза, лептоспироза.
 2. Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).
 3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами
 4. Микробиологическая диагностика сифилиса.
 5. Микробиологическая диагностика боррелиоза.
 6. Микробиологическая диагностика микоплазмозов.
 7. Микробиологическая диагностика хламидиозов.
 8. Микробиологическая диагностика риккетсиозов.
 9. Микробиологическая диагностика чумы.
 10. Микробиологическая диагностика сибирской язвы.
 11. Микробиологическая диагностика туляремии и бруцеллеза.

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

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 - 1) Биологические свойства семейства эшерихий
 - 2) Биологические свойства семейства энтеробактерий
 - 3) Биологические свойства семейства сальмонелл
 - 4) Биологические свойства семейства шигелл
 - 5) Биологические свойства семейства энтеробактерий иерсиний
 - 6) Питательные среды для первичного посева и постановки дифференциальных тестов

7) Иммунобиологические диагностические препараты для серологической идентификации культуры и диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.

8) Систематика, классификация, биологические свойства возбудителей микозов.

9) Эпидемиологии, патогенез, биологические свойства плесневых и грибов рода *Candida*

10) Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления

11) Приготовление и микроскопия препаратов - мазков из различных видов клинического материала

2. Темы рефератов:

1) Возбудители спирохетозов (трепонемы, боррелии, лептоспиры)

2) Патогенные энтеробактерии

3) Микоз кожи

4) Микотическое поражение придатков кожи

3. Задания в тестовой форме

1. Укажите энтеробактерии – возбудители внутрибольничных инфекций мочевыводящей системы:

а) *Escherichia*;

б) *Salmonella*;

в) *Shigella*;

г) *Yersinia*; д) *Proteus*.

2. Наиболее распространенной пищевой энтеробактериальной инфекцией является:

а) дизентерия;

б) сальмонеллез;

в) эшерихиозы;

г) брюшной тиф;

д) иерсиниоз;

е) псевдотуберкулез.

3. Для серотипирования энтеробактерий применяется серологическая реакция:

а) агглютинация;

б) преципитация;

в) связывание комплемента;

г) иммунофлюоресценция;

д) иммуноферментный анализ.

4. Факторами, экранирующими O-антиген в серологических реакциях, являются:

а) H-антиген;

б) K-антиген;

в) пептидогликан;

г) фимбрии;

д) белки наружной мембраны.

5. Ферментация лактозы характерна для:

а) *E. coli*;

б) *Sh. flexneri*;

в) *S. typhi*;

г) *S. typhimurium*.

6. К энтеробактериальным антропонозам относятся следующие заболевания:

а) эшерихиоз;

б) брюшной тиф;

- в) дизентерия;
- г) псевдотуберкулез;
- д) сальмонеллез;
- е) чума.

7. К энтеробактериальным зоонозам относятся следующие заболевания:

- а) эшерихиоз;
- б) брюшной тиф;
- в) дизентерия;
- г) псевдотуберкулез;
- д) сальмонеллез;
- е) чума.

8. Для классификации энтеробактерий на уровне родовых таксонов используют следующие признаки:

- а) морфология;
- б) тинкториальные свойства;
- в) ферментативная активность;
- г) чувствительность к бактериофагам;
- д) чувствительность к бактериоцинам;
- е) антигенный профиль.

9. Главным критерием внутривидовой дифференцировки энтеробактерий является:

- а) ферментативная активность;
- б) антибиотикорезистентность;
- в) антигенные особенности;
- г) степень патогенности;
- д) особенности экологии.

10. Для классификации энтеробактерий до видов используются следующие признаки:

- а) морфология;
- б) тинкториальные свойства;
- в) ферментативная активность;
- г) чувствительность к бактериофагам;
- д) чувствительность к бактериоцинам;
- е) антигенный профиль.

Эталоны ответов:

1. а, д 2. б 3. а 4. б 5. а 6. а, б, в 7. д, е 8. в 9. в 10. в, е

А - верно 1,2,3

Б - верно 1,3

В – верно 2,4

Г- верно 4

Д – верно все

1. При грибковом поражении волос необходимо:

1. Произвести эпиляцию
2. Применить аппликации кортикостероидных мазей
3. Назначить системный антимикотик
4. Назначить антибиотик широкого спектра действия

2. Укажите местные антимикотики:

1. Лоцерил
2. Микоспор

3. Микозолон
4. Орунгал

3. Назовите системные антимикотики:

1. Дифлюкан
2. Орунгал
3. Гризеофульвин
4. Микоспор

4. Назовите медикаменты, применяемые для лечения поверхностного кандидоза:

1. Дифлюкан
2. Клотримазол
3. Нистатин
4. Делагил

5. Патогенетическое лечение эритразмы предусматривает прием:

1. Антигистаминных препаратов
2. Антибактериальных препаратов
3. Хинолиновых препаратов
4. Кератолитиков

6. Назовите препараты, применяемые при лечении грибковых заболеваний волосистой части головы:

1. Целестодерм
2. Ламизил
3. Нистатин
4. Мазь Вилькинсона

7. Перечислите признаки онихомикоза:

1. Желтовато-серый цвет ногтя
2. Подногтевой гиперкератоз
3. Дистрофия ногтевой пластинки
4. Симптом «наперстка»

8. Укажите принципы терапии онихомикозов:

1. Применение системных антимикотиков
2. Хирургическое удаление пораженных ногтей
3. Лечение сосудистых заболеваний нижних конечностей
4. Применение местных антимикотических средств

9. Для диагностики отрубевидного лишая применяются методы исследования:

1. КОН-тест
2. Иодная проба Бальзера
3. Проведение ногтем по очагам поражения (феномен «стружки»)
4. Осмотр под лампой Вуда

Эталоны ответов:

1. а, 2. б 3. а 4. б 5. а 6. в 7. д 8. в 9. в

4. Задания для практической работы:

1. Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
2. Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
3. Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.

4. Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.
5. Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

Раздел 3 Санитарная микробиология

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

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Нормативные документы, регламентирующие проведение санитарно-микробиологических исследований. Отбор, транспортировка и подготовка проб воды, воздуха, почвы для исследования
 2. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Проведение санитарно-микробиологических исследований проб воздуха, санитарно-микробиологических исследований почвы, воды в соответствии с действующими ГОСТами и др. нормативными документами. Оценка результата. Оформление учетно-отчетной документации.
 3. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
2. Задания в тестовой форме
 1. Вода, не подлежащая санитарно-бактериологическому исследованию:
 - А) централизованного водоснабжения
 - В) централизованного водяного отопления
 - С) колодцев
 - Д) открытых водоемов
 - Е) сточные воды
 1. Заболевания, передающиеся водным путем:
 - А) туляремия
 - В) брюшной тиф
 - С) полиомиелит
 - Д) гепатит А
 - Е) все перечисленные
 2. Общее микробное число воды характеризует
 - А) эпидемическую опасность
 - В) самоочищающий потенциал водоема
 - С) количество рыбных запасов
 - Д) уровень фекального загрязнения
 - Е) общебиологическое загрязнение
 3. Необходимый объем воды, для бактериологического исследования из разводящей сети:
 - А) 100мл
 - В) 250мл
 - С) 380мл
 - Д) 500мл
 - Е) 10мл
 4. Метод забора сточных вод для вирусологических исследований:
 - А) в эмалированную емкость
 - В) в стеклянную емкость 10 литров
 - С) заборную пипетку
 - Д) батометром

Е) тампонным методом Риордана

5. Обнаружение фагов кишечной палочки в питьевой воде указывает:

- А) самоочищающий потенциал
- В) общебиологическое загрязнение
- С) бактериальное фекальное загрязнение
- Д) загрязнение яйцами геогельминтов
- Е) косвенное загрязнение фекальными вирусами

6. Какие из перечисленных свойств делают энтерококки удовлетворительными санитарно-показательными микроорганизмами

- А) являются постоянными обитателями кишечника человека
- В) способность размножаться во внешней среде
- С) длительно сохраняются во внешней среде
- Д) устойчивы к различным внешним воздействиям
- Е) все перечисленные

7. Постоянные обитатели почвы:

- А) клостридии ботулизма
- В) аммонификаторы
- С) холерный вибрион
- Д) возбудители глубоких микозов
- Е) сальмонеллы

8. Хранение проб почвы до исследования предусматривает:

- А) несоблюдение правил стерильности
- В) забор с глубины не менее 4 метров
- С) хранение образцов при температуре 4⁰С не более 24 суток
- Д) хранение образцов при температуре 4⁰С до 2 суток
- Е) хранение в бумажной упаковке при 45⁰С

9. Предметом исследования в санитарно-бактериологических исследований не является:

- А) воздух операционных
- В) закономерность развития эпидемических процессов
- С) оборудование предприятий общественного питания
- Д) вода питьевая, открытых водоемов, стоячая вода
- Е) пищевые продукты при пищевых отравлениях

Эталоны ответов:

1а 2в 3а 4с 5д 6а 7в 8е 9с 10а

3. Задания для практической работы:

1. Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.

2. Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

3. Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов 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. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

4. Проведение санитарно-микробиологических исследований воды. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
5. Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа
6. Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Нормативные документы.
7. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.
8. Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы: определение цели лабораторного исследования, обоснованность выбора методов микробиологического исследования.
9. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации
10. Проведение забора пищевых продуктов, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.
11. Проведение санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований пищевых продуктов. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

МДК 03.02 Иммунология

Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Иммунная система человека. Тимус, костный мозг, лимфатические узлы, лимфа, лимфоидная ткань, селезенка, кровь, лимфоциты, фагоциты как органы и клетки иммунной системы.
 2. Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробных антигенов.
 3. Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека.
 4. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации, в том числе в электронной системе.
 5. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия, лекарственная и инфекционная аллергия, методы их диагностики.
2. Задания в тестовой форме
 - 1) Дайте определение иммунного статуса.
 - 2) Какой тип тестов иммунодиагностики обладает наибольшей информативностью?
 1. Тесты 1 уровня
 2. Тесты 2 уровня
 3. Тесты 3 уровня
 4. Тесты 4 уровня
 - 3) Выберите тесты, относящиеся к тестам 1 уровня
 1. определение относительного и абсолютного числа лейкоцитов
 2. определение сывороточной концентрации IgE
 3. определение иммунорегуляторного индекса
 4. определение экспрессии маркеров: CD25, CD69

4) Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 1 уровня:

1. цельная периферическая кровь;
2. спинномозговую жидкость;
3. синовиальную жидкость;
4. бронхоальвеолярную жидкость;
5. все варианты.

5) Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 2 уровня:

1. цельная периферическая кровь;
2. спинномозговую жидкость;
3. синовиальную жидкость;
4. бронхоальвеолярную жидкость;
5. все варианты.

Эталоны ответов:

1. Иммунный статус – это комплекс количественных и функциональных показателей, отражающих конкретное состояние иммунной системы, определяемое с помощью стандартных общепринятых доступных тестов, которые позволяют получить ориентировочные сведения об общих параметрах иммунной системы

2. 2

3. 1,3

4. 1

5. 5

3. Задания для практической работы:

1. Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.

2. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов крови. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

3. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

4. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

5. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

Тема 1.2

Иммунодиагностика

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:

1. Определение понятия «иммуоиндикация»; реакции иммунофлюоресценции: прямой и непрямой метод, механизм, ингредиенты, этапы постановки, учет результата, применение в практике.

2. Механизм реакции агглютинации и реакции непрямой агглютинации, механизм, способы постановки, учет результатов

3. Ингредиенты, механизм, техника постановки, учет кольцепреципитации и реакции преципитации в агаровом геле результатов реакции

4. Назначение и механизм реакции связывания комплемента (РСК); компоненты РСК, подготовка ингредиентов для постановки реакции; этапы, правила постановки и учета результата основного опыта РСК
 5. Серологический метод диагностики заболеваний, понятие титра специфических антител и диагностического титра. Способы получения диагностических агглютинирующих сывороток. Способы получения и применения бактериальных диагностикумов, эритроцитарных бактериальных диагностикумов
 6. Иммуноферментный анализ: механизм, ингредиенты, этапы постановки, учет результата, применение в практике. Иммуноблоттинг: принцип метода и применение в практике
2. Задания для практической работы:
 1. Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Проведение реакции агглютинации и реакции непрямой гемагглютинации, преципитации. Прием и регистрация биологического материала. Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.
 2. Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Проведение реакции связывания комплемента. Прием и регистрация биологического материала. Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.
 3. Задания для лабораторной работы:
 1. Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Проведение реакции с участием меченых антигенов или антител (реакции иммунофлюоресценции, иммуно- ферментного анализа). Прием и регистрация биологического материала. Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Использование нормативных документов при проведении серологических реакций. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
 2. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.
 4. Задание для самостоятельной работы
 1. Подготовка конспекта по теме занятия
 2. Изучение нормативной документации по теме занятия
 3. Решение ситуационных задач
 4. Подготовка алгоритмов по проведению исследований

Раздел 2 Вирусологические методы лабораторной диагностики

Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования

1. Перечень вопросов для устного, фронтального опроса:
 1. Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций.
 2. Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез. Лабораторная диагностика.
 3. Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез. Лабораторная диагностика.
 4. Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Онкогенные вирусы. Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация.
 5. Вирус Вич-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика.
 6. Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации.
2. Задания в тестовой форме:

Вариант 1

1. Для всех представителей царства *Virga* 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.

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

Вариант 2

1. Для серодиагностики гриппозной инфекции применяется:

- а) реакция связывания комплемента;
- б) преципитация;
- в) иммуноблоттинг;
- г) реакция торможения гемагглютинации; д) реакция непрямой гемагглютинации.

2. Укажите свойства вирусов гриппа, определяющие трудности получения надежной противогриппозной вакцины:

- а) отсутствие протективных антигенов;
- б) антигенные различия между вакцинальными и эпидемическими штаммами;
- в) типовая неоднородность;
- г) шифт-варианты;
- д) дрейф-варианты.

3. Причиной эпидемий могут быть вирусы гриппа:

- а) типа А;
- б) типа В;
- в) типов А и С.

4. Геном вируса гриппа А представлен:

- а) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК;
- б) двунитчатой ДНК с однонитчатым участком;
- в) фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК;
- г) нефрагментированной однонитчатой линейной «плюс-нитевой» молекулой РНК.

5. Репродукция вируса гриппа происходит:

- а) в клетках эпителия дыхательных путей;
- б) в клетках лимфатических узлов дыхательных путей;
- в) в макрофагах лимфатических узлов; г) в эритроцитах.

6. Для лечения гриппа можно использовать:

- а) ремантадин;
- б) пенициллин;

- в) интерферон;
- г) противогриппозный гамма-глобулин;
- д) инактивированную гриппозную вакцину.

7. Укажите родовые таксоны семейства Paramyxoviridae:

- а) Rotavirus;
- б) Paramyxovirus;
- в) Rubulavirus;
- г) Rhinovirus;
- д) Morbillivirus;
- е) Pneumovirus.

Эталоны ответов:

- 1. г 2. б, д 3. б 4. а 5. а 6. а, в, г 7. б, в, д, е

2.

3. Задания для практической работы:

1. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Учет результатов идентификации вирусов, применение в практике. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

3. Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

4. Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы

5. Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа

4. Задания для самостоятельной работы:

- 1. Подготовка конспекта по теме занятия
- 2. Изучение нормативной документации по теме занятия
- 3. Решение ситуационных задач
- 4. Подготовка алгоритмов по приготовлению растворов и проведению исследований

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. Geesel
- 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 антропозоонозам? 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

Эталонные ответы: 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

Эталоны ответов: 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 трипаносомоза:

- 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

Эталонные ответы: 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

Виды работ	Коды проверяемых результатов	
	ПК	ОК
<p>1. 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.</p> <p>2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p> <p>3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae</p> <p>4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p> <p>ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;</p> <p>ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать</p>

<p>культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae .</p> <p>5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae</p> <p>6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций</p> <p>7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.</p> <p>9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.</p> <p>10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.</p> <p>12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.</p> <p>13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)</p> <p>14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.</p> <p>15. Взятие проб воздуха и</p>		<p>в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
--	--	---

<p>смыслов 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.

5.2 Типовые задания для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу – дифференцированный зачет

МДК 03.01 Бактериология

Задача №1. В бактериологическую лабораторию туберкулёзного диспансера поступил исследуемый материал (мокрота) от больного М. с подозрением на туберкулез лёгких.

Задания:

Укажите цель доставки материала в лабораторию

Перечислите методы выявления туберкулезных палочек в мокроте

Назовите дифференциальный метод окраски микобактерий туберкулеза, красители и реактивы для метода

Задача №2. В бактериологическую лабораторию поступил материал (испражнения) от больного С. с подозрением на инфекционное заболевание

Задания:

Укажите цель доставки материала в лабораторию

Расскажите правила работы в микробиологических лабораториях

Назовите принципы организации и целевое назначение микробиологических лабораторий.

Задача №3. Из испражнений больного, поступившего в инфекционный стационар, в бактериологической лаборатории выделена патогенная культура энтеробактерий

Задания:

Назовите дальнейшие действия с выделенной культурой

Перечислите правила, которые должен соблюдать персонал при работе с патогенной культурой

Приведите морфологию и представителей энтеробактерий.

Задача №4. Во вновь сданном лечебном – профилактическом учреждении необходимо организовать микробиологическую лабораторию

Задания:

Перечислите основные помещения, предусмотренные в лаборатории

Назовите основное оборудование микробиологической лаборатории

Приведите классификацию микробиологических лабораторий по типу изучаемых микроорганизмов.

Задача №5. При исследовании испражнений больного с подозрением на кишечную инфекцию, студенты разлили инфекционный материал

Задания:

Укажите дальнейшую тактику действия студентов
Приведите правила работы с заразным материалом
Перечислите методы микробиологической диагностики.

Задача №6. Преподаватель дал задание студенту изучить морфологию бактерий в готовом препарате. Для выполнения задания он использовал объектив с увеличением x40, но четко рассмотреть микроорганизмы в препарате не удалось

Задания:

Укажите причины, не позволившие студенту рассмотреть морфологию бактерий
Перечислите рекомендации по устранению ошибки.
Назовите цель изучения морфологии бактерий.

Задача №7. Из испражнений больного с подозрением на холеру выделена культура грамотрицательных изогнутых палочек. Необходимо определить подвижность холерного вибриона

Задания:

Назовите методы микроскопии для определения подвижности возбудителя холеры
Укажите типы микропрепаратов для выбранного метода микроскопии
Опишите технику приготовления микропрепаратов.

Задача №8. Из фекалий больного выделена грамотрицательная культура бактерий, необходимо установить наличие жгутиков(подвижность).

Задания:

Перечислите прямые и косвенные методы определения жгутиков
Назовите микроскопические методы определения жгутиков
Укажите препараты для микроскопического исследования и технику их приготовления.

Задача №9. В бактериологической лаборатории тубдиспансера из мочи больного с подозрением на туберкулез почек приготовили фиксированный мазок и окрасили его по Цилю-Нильсену. При микроскопии обнаружили кислотоустойчивые рубиново-красные палочки

Задания:

Приведите алгоритм окраски по методу Циля-Нильсена
Перечислите патогенных кислотоустойчивых представителей микобактерий
Назовите непатогенного представителя микобактерий, который может обнаруживаться в моче больного.

Задача №10. В лабораторию поступил исследуемый материал (мокрота) от больного Н. с подозрением на туберкулез. Необходимо провести микроскопическое исследование материала.

Задания:

Назовите метод выявления кислотоустойчивых бактерий
Опишите тинкториальные свойства кислотоустойчивых и некислотоустойчивых бактерий
Объясните причину кислотоустойчивости бактерий

Задача № 11. При профилактическом обследовании женщины, поступающей на работу в пищевое предприятие, выделена культура сальмонелл, которая не агглютинировалась 0-сальмонеллезными сыворотками, но у исследуемой культуры обнаружены Vi-антиген и Hд-фактор. Результаты исследования крови на брюшнотифозное носительство с диагностикомом эритроцитарным сальмонеллезным Vi-антигенным отрицательны. Назовите серовар сальмонелл, который по Вашему мнению выделен от обследуемой, обоснуйте принятое решение. Эталон ответа. Из фекалий обследуемой женщины выделен серовар S.Typhi. Vi-антиген может быть выявлен и у других сероваров сальмонелл - S.Paratyphi C, S.Dublin, но они отличаются от S.Typhi по H-фактору. O-антиген не

обнаружен, так как содержание этого антигена у выделяемых культур *S. Typhi* может быть различным. В зависимости от продукции Vi-антигена *S. Typhi* подразделяют на три варианта: V-форма - содержит Vi-антиген в большом количестве и является Оинагглютинабельной; W-форма не имеет Vi-антигена и является О-агглютинабельной; VW-форма промежуточная, содержит Vi-антиген и является Оагглютинабельной. Выделенная культура *S. Typhi* относится к V-форме, что объясняет отсутствие агглютинации с О-сальмонеллезной сывороткой.

Задача № 12. В лабораторию доставлено 30 мл мокроты серовато-желтого цвета, слизистого характера.

Назовите виды микроскопического исследования мокроты.

Как приготовить нативный препарат?

Как приготовить препарат для окраски на микобактерии туберкулеза?

Назовите метод окраски микобактерий туберкулеза.

Опишите морфологические признаки микобактерий туберкулеза.

Задача 2. При микробиологическом исследовании на дифтерию на КТА выросли крупные черные колонии с неровными краями.

Дайте предварительное заключение о виде, биоваре возбудителя.

Какие тесты ставятся для идентификации микроорганизмов?

Какие методы окраски применяют?

По каким морфологическим признакам можно отличить дифтерийные корино-бактерии от дифтероидов?

Задача № 13. Мать, ребенка Н. 2-х лет, жалуется, что у него частый жидкий стул с резким неприятным запахом, он плохо ест, капризничает. При посеве испражнений на среду Плоскирева обнаружены желтоватые полупрозрачные колонии с ровными краями, а на среде Эндо - сплошной вуалеобразный налет по всей поверхности чашки, резкий неприятный запах.

Задания:

1. Сделайте предположение о виде микроорганизма.
2. На основании каких признаков может быть окончательно идентифицирован возбудитель?
3. Каким способом делают посев для выделения чистой культуры данного микроорганизма?

Задача № 14. У больного Д., 45 лет, резкое обезвоживание организма за счет неукротимой рвоты и поноса до 30 раз в сутки. При исследовании жидких испражнений в раздавленной капле обнаружен подвижный микроорганизм. При посеве рвотных и каловых масс на щелочной пептонной воде через 6 часов образовалась нежная пленка. На щелочном агаре - прозрачные колонии с голубоватым оттенком.

Задания:

1. Дайте предварительное заключение о виде микроорганизма.
2. Каков план дальнейшего исследования?.
3. Какие методы экспресс-диагностики нужно применить?

Задача № 15. На приеме у педиатра пациент К., 4 месяца. Мама неделю назад смотрела десны своего малыша и обнаружила творожистый налет под верхней губой на слизистой оболочке. Начала обрабатывать раствором соды, а через пару дней обнаружила налет не только в прежнем месте, но и на языке (маленькие белые точки, и на небе, и на нижней десне), теперь налет распространился по всему рту. После осмотра врач отправил материал в лабораторию. Предварительный диагноз «кандидоз полости рта».

Задание:

1. Определите таксономическое положение возбудителя и охарактеризуйте его биологические свойства.

2. Экологическая ниша *Candida* и возможные причины развития кандидоза у новорожденных.
3. Опасна ли «молочница»? Какими факторами патогенности обладает возбудитель? Как будут развиваться события при отсутствии лечения?
6. С какими заболеваниями инфекционной природы следует проводить дифференциальную диагностику?
7. Охарактеризуйте препараты для специфической профилактики и лечения.
8. Какими методами лабораторной диагностики можно воспользоваться?

Задача № 16. Больной обратился к врачу с жалобами на ощущение заложенности левого уха, снижение слуха, интенсивный зуд в наружном слуховом проходе, незначительную болезненность кожи ушной раковины и отделяемое из уха серовато-желтого цвета. При выполнении микробиологического исследования поставлен диагноз: отомикоз, вызванный грибами рода *Aspergillus*.

Задание:

Назовите виды грибов рода *Aspergillus*, вызывающие подобные процессы у человека.

Какие еще микроорганизмы могут быть причиной возникновения данного патологического процесса?

Назовите методы лабораторной диагностики микозов.

Подробно опишите микроскопическую картину.

Задача № 17. У ребенка после длительного лечения антибиотиками наблюдается дисфункция кишечника.

Задания:

1. Какие правила сбора и доставки материала при исследовании на дисбактериоз необходимо соблюдать?
2. Как подготовить материал при исследовании на дисбактериоз?
3. Какие среды необходимы для первичного посева на дисбактериоз?

Задача № 18. Мать ребенка Д., 13 лет, жалуется, что у него частые задержки стула, вздутие живота, периодические боли в животе. В последние 6 месяцев появились аллергические реакции на коже в виде периодически появляющейся исчезающей сыпи, частые головные боли, недомогания, бледные кожные покровы. Ребенку поставлен предварительный диагноз: дисбактериоз; отобран материал для исследования: испражнения в количестве 2,0.

Задания:

1. Как подготовить испражнения к исследованию?
2. Перечислите среды для первичного посева.
3. На какие питательные среды необходимо сделать посев?

Задача № 19. В клинику обратился больной Н., 29 лет, с жалобами на слабость, недомогание, появление язв на половых органах. При осмотре пациента на половых органах обнаружены две безболезненные, с плотными краями, язвы, увеличены регионарные лимфатические узлы. Поставлен диагноз: первичный сифилис.

Задания:

1. Как отобрать материал для исследования?
2. Какие методы исследования применяют в этот серонегативный период сифилиса?
3. Какова морфология возбудителя сифилиса?

Задача № 20. В кожно-венерологический диспансер обратился больной с жалобами на боли при мочеиспускании, выделении гноя из уретры. Пациент считает, что болен более трех недель. Поставлен предварительный диагноз: «гонорея».

Задания:

1. Какой материал необходимо забрать для исследования?
2. Какие методы диагностики гонореи применимы в этом случае?

3. Каковы морфологические и культуральные свойства гонококка?

Задача № 21. Больной 30 лет, по профессии геолог, вернулся из экспедиции по Закавказью, жалуется на частый до 10 раз в сутки стул. Испражнения калового характера с небольшой примесью крови и слизи. Слизь стекловидная, жидкая, гомогенно окрашена кровью. Восходящая часть толстой кишки уплотненная, слегка болезненная. Поставьте предварительный диагноз. Представьте план обследования. Какой материал необходимо забрать для исследования?

Задача № 22. У больного М., 30 лет, в течение 3-х месяцев неустойчивый стул, чаще киселеобразный, 2-3 раза в сутки. Периодически беспокоят боли в животе, учащается стул. Температура в течение 3-х месяцев нормальная. Копрограмма: в поле зрения 20-25 лейкоцитов и 30-35 эритроцитов. Ректороманоскопия: на слизистой сигмы обнаружены язвы, диаметром до 1 см, с подрытыми краями и с гиперемированным валиком. Поставьте предварительный диагноз, обоснуйте его. Проведите диф. диагностику. Составьте план обследования и лечения. Какой материал необходимо забрать для исследования?

Изучить составы ниже приведенных питательных сред. Охарактеризовать каждую из сред согласно классификации: по составу, назначению, консистенции; указать условия культивирования микроорганизмов на каждой из сред?

Среда 1, (г/л): Na_2HPO_4 – 24, KH_2PO_4 – 12, NaCl – 2, NH_4Cl – 4, глюкоза – 10, pH – 7,2.

Среда 2, (г/л): Na_2HPO_4 – 24, KH_2PO_4 – 12, NaCl – 2, NH_4Cl – 4, глюкоза – 10, цистеин – 0,01, агар – 15, pH – 7,2.

Среда 3. Среда М 9 (основа для культивирования почвенных бактерий), (г/л): Na_2HPO_4 – 24, KH_2PO_4 – 12, NaCl – 2, NH_4Cl – 4, pH – 7,2.

Среда 4, (г/л): Na_2HPO_4 – 24, KH_2PO_4 – 12, NaCl – 2, NH_4Cl – 4, гидролизат казеина – 10, дрожжевой экстракт – 5, pH – 7,2.

Среда 5, (г/л): пептон – 5, мясной экстракт – 5, бромкрезоловый пурпурный 1,6% раствора – 0,625 мл, крезоловый красный 0,2% раствора – 2,5 мл, глюкоза – 0,5 г, пиридоксаль – 0,5, pH среды – 6,0.

Среда 6. Среда Эшби (концентрированная) для культивирования азотфиксирующих микроорганизмов, (г/л): KH_2PO_4 – 2, NaCl – 2, K_2SO_4 – 1, MgSO_4 – 2, CaCO_3 (мел) – 50, маннит – 200, pH – 7,2.

Среда 7. Мясопептонный бульон (для культивирования широкого круга микроорганизмов), (г/л): мясная вода, NaCl – 0,5 %.

Среда 8. Картофельная среда (в основном для культивирования спорообразующих бактерий), (г/л): картофель, мел – на кончике ножа.

Среда 9. Среда (для выделения актиномицетов), (г/л): крахмал растворимый – 20, KNO_3 – 1, K_2HPO_4 – 0,5, $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ – 0,5, NaCl – 0,5, FeSO_4 – следы, вода водопроводная, pH 7,2–7,3.

Среда 10. Для выделения культур *Clostridium*, (г/л): KH_2PO_4 – 0,5, K_2HPO_4 – 0,5, MgSO_4 – 0,5, NaCl – 0,5, вода водопроводная, глюкоза – 20, пептон – 5, CaCO_3 – 10, pH – 7,0.

Среда 11. Для выделения микроорганизмов, растворяющих фосфаты кальция, (г/л): глюкоза – 10, аспарагин – 1, K_2SO_4 – 0,2, $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ – 0,2, дрожжевой экстракт – 0,02, агар – 15, вода водопроводная.

Среда 12. Выделение культур микобактерий, (г/л): NH_4Cl – 0,5, K_2HPO_4 – 0,5, MgSO_4 – 0,2, CaCO_3 – 0,2, вода водопроводная.

Среда 13. Выделение культур лактобацилл, (г/л): гидролизат казеина – 10, мясной экстракт – 10, дрожжевой экстракт – 5, глюкоза – 20, ацетат натрия – 5, цитрат аммония – 2, K_2HPO_4 – 2, MgSO_4 – 0,2, $\text{MnCl}_2 \times 4\text{H}_2\text{O}$ – 0,05, вода дистиллированная.

Среда 14. среда Гиса, (г/л): пептон – 10, NaCl – 5, K_2HPO_4 – 10, индикатор Андресе – 1% или бромкрезоловый пурпурный – 1,6%, агар – 5, вода дистиллированная, pH – 7,2.

Среда 15, (г/л): Na_2HPO_4 – 24, KH_2PO_4 – 12, NaCl – 2, NH_4Cl – 4, гидролизат казеина – 10, дрожжевой экстракт – 5, агар – 20, pH – 7,2.

МДК 03.02 Иммунология

Контрольная работа № 1:

Задача 1. В инфекционной больнице находится больной с предварительным диагнозом: «Грипп». Смывом из носоглотки больного проведено заражение куриного эмбриона. Эмбрион погиб.

Задания:

- После вскрытия идентифицируйте материал для определения вида вируса.
 - Какая реакция ставится для этой цели?
 - Каков принцип этой реакции?
-
- Для всех представителей царства *Vira* характерно наличие следующих основных признаков:
 - отсутствие клеточного строения;
 - наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
 - наличие белоксинтезирующей системы;
 - дизъюнктивный тип репродукции;
 - наличие нуклеоида.
 - Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:
 - обработать раствором щелочи;
 - обработать антибиотиками;
 - прогреть при температуре 80 °С в течение 20 мин;
 - подвергнуть центрифугированию.
 - Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:
 - феномен гемадсорбции;
 - феномен интерференции;
 - пробу Солка;
 - образование бляшек;
 - феномен дифракции.
 - Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:
 - гибель эмбриона;
 - феномен интерференции;
 - пробу Солка;
 - образование бляшек;
 - изменение оболочек.
 - Реакция гемадсорбции используется для:
 - выявления вируса в курином эмбрионе;
 - выявления вируса в культуре клеток;
 - идентификации вируса;
 - серодиагностики вирусных заболеваний.
 - Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:
 - парамиксовирусы;
 - аденовирусы;
 - ротавирусы;
 - арбовирусы;
 - пикорновирусы
 - 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. Имеются следующие типы взаимодействия вирусов с клеткой:

- а) дезъюнктивный;
- б) продуктивный;
- в) абортивный;
- г) интегративный.

12. Для продуктивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

13. Для интегративного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

14. Для абортивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

15. Симпластом называется:

- а) гигантская многоядерная клетка;
- б) совокупность эритроцитов, адсорбированных на поверхности пораженной вирусом клетки;
- в) вирусные включения в клетке;
- г) губкообразные скопления нервной ткани, возникшие под воздействием прионов.

16. Если при постановке цветной пробы Солка цвет питательной среды в пробирке изменился с красного на желтый, это свидетельствует:

- а) об отсутствии вируса;
- б) об отсутствии патогенных бактерий;
- в) о наличии патогенных бактерий;
- д) о присутствии вируса.

17. Пеплосом называется:

- а) нуклеокапсид;
- б) суперкапсид;
- в) капсомер;
- г) вирион.

18. Для просто устроенных вирусов характерно наличие:

- а) капсида;
- б) суперкапсида;
- в) капсомеров;
- г) пепломеров.

19. Для сложно устроенных вирусов характерно наличие:

- а) капсида;
- б) суперкапсида;
- в) капсомеров;
- г) пепломеров.

20. Капсид состоит из морфологических субъединиц, которыми являются:

- а) полипептиды;
- б) капсомеры;
- в) полисахариды;
- г) пепломеры.

21. Феномен интерференции используется для выявления:

- а) вирусов, не дающих отчетливого цитопатического действия;
- б) вирусов с отчетливыми проявлениями цитопатического действия;
- в) вируса везикулярного стоматита;
- г) ДНК-содержащих вирусов.

22. К основным таксономическим категориям, используемым в вирусологии, относятся:

- а) семейства;
- б) трибы;
- в) роды;
- г) подсемейства;
- д) отделы.

23. В основу классификации вирусов положены следующие категории:

- а) тип нуклеиновой кислоты;
- б) размер и морфология вирионов;

- в) тинкториальные свойства;
- г) наличие суперкапсида;
- д) антигенные свойства.

24. Основными типами культур клеток являются:

- а) первичные;
- б) вторичные;
- в) полуперевиваемые;
- г) перевиваемые.

25. Человеческий лейкоцитарный интерферон используют для:

- а) диагностики вирусных инфекций;
- б) определения уровня естественной резистентности в РНГА;
- в) лечения и экстренной профилактики вирусных инфекций.

26. Вирус гриппа принадлежит к семейству:

- а) ортомиксовирусов;
- б) рабдовирусов;
- в) ретровирусов;
- г) аденовирусов.

27. Поливалентная гриппозная сыворотка используется для:

- а) экстренной профилактики;
- б) серодиагностики;
- в) экспресс-диагностики;
- г) лечения.

28. Живая противовирусная вакцина используется для:

- а) профилактики;
- б) серодиагностики;
- в) экспресс-диагностики;
- г) лечения.

29. Семейство Orthomixoviridae включает следующие родовые таксоны:

- а) Influenza;
- б) Pneumovirus;
- в) Enterovirus;
- г) Rhinovirus;
- д) Rotavirus.

30. Все представители семейства Orthomixoviridae являются:

- а) сложными вирусами;
- б) (-) РНК вирусы;
- в) не имеют внечеловеческого резервуара;
- г) возбудители ОРЗ;
- д) имеют нуклеокапсид спиралевидной симметрии.

31. Вирусы гриппа А, В, С различаются по следующим признакам:

- а) экология;
- б) масштаб антигенной изменчивости;
- в) строение вириона;
- г) спектр вирионных ферментов;
- д) степень «эпидемичности».

32. Шипы ортомиксовирусов представляют собой:

- а) матриксный белок;
- б) полисахарид;
- в) гемагглютинин;
- г) нуклеопротеин;
- д) нейраминидазу.

33. Белки (гликопротеины) суперкапсида ортомиксовирусов являются:

- а) нейраминидазой;
- б) матриксным белком;
- в) гемагглютинином;
- г) нуклеопротеином;
- д) РНК-полимеразным комплексом.

34. Белки нуклеокапсида ортомиксовирусов являются:

- а) нуклеопротеином;
- б) М-белком;
- в) гемагглютинином;
- г) нейраминидазой;
- д) ферментами РНКполимеразного комплекса.

35. Для генома ортомиксовирусов характерно:

- а) фрагментарность;
- б) высокая мутабельность;
- в) (-) РНК; г) транскрипция / репликация в цитоплазме;
- д) ДНК.

36. Репликацию ортомиксовирусов инициируют:

- а) протеаза;
- б) РНК-зависимая РНКполимераза;
- в) обратная транскриптаза;
- г) нейраминидаза;
- д) эндонуклеаза.

37. Гемагглютинин ортомиксовирусов:

- а) инициирует взаимодействие вируса с клеткой;
- б) обретает активность после ограниченного протеолиза;
- в) является фактором слияния;
- г) является протективным антигеном;
- д) отличается эпитропным консерватизмом;
- е) имеется у всех типов (видов) рода Influenza.

38. Нейраминидаза ортомиксовирусов:

- а) является протективным антигеном;
- б) обеспечивает рецепцию вирионов;
- в) является фактором распространения;
- г) отличается эпитропной изменчивостью;
- д) имеется у всех типов (видов) рода Influenza.

39. Антигены, определяющие штаммовые варианты вируса гриппа А, относятся к:

- а) нуклеопротеину;
- б) нейраминидазе;
- в) ферментам РНК-полимеразного комплекса;
- г) гемагглютинину;

д) М-белку.

40. Антигенный шифт вирусов гриппа:

- а) характерен только для типа А;
- б) имеет экологическую детерминацию;
- в) сопровождается сменой субтипов поверхностных белков вириона;
- г) содействует возникновению пандемических штаммов;
- д) сопровождается сменой антигенного (эпитопного) профиля нуклеокапсидных белков;
- е) имеет генетическую детерминацию

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, в, г 12. в 13. б 14. а 15. а 16. а 17. б 18. а, в 19. а, б, в, г 20. б 21. а 22. а, в, г 23. а, б, г, д 24. а, в, г 25. в 26. а 27. а, г 28. а 29. а 30. а, б, г, д 31. а, б, г, д 32. в, д 33. а, в 34. а, д 35. а, б, в 36. б, д 37. а, б, в, г, е 38. а, в, г 39. б, г 40. а, б, в, г, е

Контрольная работа № 2:

Задача 2. В инфекционную больницу поступил больной с температурой 38°C, тошнотой, рвотой. В анамнезе переливание крови три месяца тому назад. При осмотре: склеры глаз и кожа желтушны. Поставлен предварительный диагноз «вирусный гепатит В».

Задания:

1. Какой материал надо отобрать у больного для лабораторного исследования?
2. Какие методы применить для лабораторной диагностики заболевания?
3. Каковы пути передачи вирусных гепатитов?

1. Причиной эпидемий могут быть вирусы гриппа:

- а) типа А;
- б) типа В;
- в) типов А и С.

2. Геном вируса гриппа А представлен:

- а) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК;
- б) двунитчатой ДНК с однонитчатым участком;
- в) фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК;
- г) нефрагментированной однонитчатой линейной «плюс-нитевой» молекулой РНК.

3. Репродукция вируса гриппа происходит:

- а) в клетках эпителия дыхательных путей;
- б) в клетках лимфатических узлов дыхательных путей;
- в) в макрофагах лимфатических узлов; г) в эритроцитах. дрейф-вариаций;
- в) закреплена в стабильных (консервативных) иммунотипах;
- г) проявляется на уровне суперкапсидных белков;
- д) имеет патогенетические параллели.

4. Для заблаговременной профилактики кори используют:

- а) живую коревую вакцину;
- б) убитую коревую вакцину;
- в) противокоревой гамма-глобулин.

5. Вирус кори является:

- а) ДНК-содержащим;
- б) РНК-содержащим;
- в) парамиксовирусом.

6. Вирус кори бывает причиной:

- а) склеротизирующего энцефалита;
- б) острого энцефалита;
- в) герпетических высыпаний на поверхности кожи.

7. Риновирусы вызывают у человека:

- а) заразный насморк;
- б) гастроэнтерит;
- в) энцефаломенингит.

8. Аденовирусы могут быть причиной:

- а) конъюнктивитов;
- б) ОРВИ;
- в) гепатитов;
- г) энцефалитов;
- д) гастроэнтеритов.

9. Из перечисленных вирусных инфекции, к зоонозам относятся:

- а) полиомиелит;
- б) клещевой энцефалит;
- в) паротит;
- г) гепатит А;
- д) бешенство
- е) гепатит В.

10. Из перечисленных вирусных инфекций к антропонозам относятся:

- а) полиомиелит;
- б) клещевой энцефалит;
- в) паротит;
- г) гепатит А;
- д) бешенство;
- е) гепатит В.

11. Вирусы, возбудители следующих заболеваний, обладают тропизмом к нервной ткани:

- а) полиомиелит;
- б) клещевой энцефалит;
- в) паротит;
- г) гепатит А;
- д) бешенство;
- е) гепатит В.

12. Из перечисленных вирусных инфекций трансмиссивный механизм передачи характерен для:

- а) кори;
- б) клещевого энцефалита;
- в) паротита;
- г) гепатита А;
- д) бешенства;
- е) СПИДа.

13. Укажите положения, справедливые для аденовирусов человека:

- а) серологическая (антигенная) неоднородность;
- б) патогенетическая неоднородность;
- в) универсальная способность к персистенции;

г) универсальная онкогенность (для животных); д) склонность к шифти дрейф-мутациям.

14. Для персистенции аденовирусов характерны следующие признаки:

- а) универсальное свойство всех аденовирусов;
- б) связана с лимфоидной тканью (лимфоцитами);
- в) поддерживается антиапоптозными факторами аденовирусов;
- г) сопряжена с антигенной изменчивостью аденовирусов (селекция иммунорезистентных / «ускользающих» мутантов);
- д) поддерживается активной антииммунитетной стратегией аденовирусов.

15. Укажите положения, справедливые для болезнетворности аденовирусов в отношении человека:

- а) «онкогенность»;
- б) «полиэтиологичность»;
- в) возбудители острых респираторных заболеваний;
- г) возбудители конъюнктивита;
- д) возбудители острых кишечных заболеваний;
- е) возбудители гепатита;
- ж) возбудители инфекционного мононуклеоза.

16. Геном аденовирусов представлен:

- а) одной однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК;
- б) двунитчатой линейной ДНК;
- в) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК.

17. Укажите положения, справедливые для аденовирусного генома:

- а) ДНК;
- б) ретроРНК;
- в) (-) РНК;
- г) кластеризация генов (по функциональным признакам);
- д) наличие концевых («затравочного») белка.

18. Перечислите положения, общие для энтеровирусов:

- а) входные ворота инфекции;
- б) зоны первичного размножения;
- в) патогенетически значимая вирусемия;
- г) идентичность патогенетически значимых мишеней;
- д) высокий процент бессимптомных инфекций;
- е) антигенный консерватизм;
- ж) устойчивость во внешней среде.

19. К роду энтеровирусов принадлежат:

- а) риновирусы;
- б) вирусы ЕСНО;
- в) вирус полиомиелита;
- г) вирус гепатита А;
- д) ротавирусы;
- е) вирус гепатита В;
- ж) вирус кори;
- з) вирусы Коксаки.

20. Для пикорнавирусов характерны следующие признаки:

- а) кубический (икосаэдральный) тип симметрии;
- б) (+) РНК;

- в) репликация в цитоплазме;
- г) цитолиз клеток-мишеней;
- д) высокая антигенная изменчивость.

21. Возбудители пикорнавирусной зоонозной инфекции относятся к следующим таксонам:

- а) Enterovirus;
- б) Cardiovirus;
- в) Aphthovirus;
- г) Rhinovirus;
- д) Rotavirus;
- е) Hepatovirus.

22. Пикорнавирусными антропонозами являются:

- а) энтеровирусный полиомиелит;
- б) энтеровирусный менингит;
- в) энтеровирусный миокардит;
- г) ящур;
- д) риновирусный ринит;
- е) гепатит А.

23. Укажите пикорнавирусы, выделяемые с фекалиями:

- а) Коксаки-вирусы;
- б) полиовирусы;
- в) ЕСНО-вирусы;
- г) афтовирусы;
- д) риновирусы;
- е) вирус гепатита А.

24. Перечислите пикорнавирусы, представленные наибольшим числом серотипов:

- а) полиовирусы;
- б) ЕСНО-вирусы;
- в) риновирусы;
- г) Коксаки-вирусы;
- д) вирус гепатита А.

25. Укажите зоны наиболее интенсивного первичного размножения энтеровирусов:

- а) миндалины;
- б) энтероциты;
- в) Пейеровы бляшки;
- г) эпителиоциты ротовой полости;
- д) респираторный эпителий;
- е) регионарные лимфатические узлы.

26. Выберите энтеровирусы с максимальной полиотропностью:

- а) полиовирусы;
- б) ЕСНО-вирусы;
- в) Коксаки-вирусы;
- г) риновирусы;
- д) афтовирусы.
- е) вирус гепатита А.

27. Укажите положения, справедливые для Коксакии ЕСНО-вирусов:

- а) относятся к роду Enterovirus;

- б) относятся к семейству Picornaviridae;
- в) включают более 100 серотипов;
- г) патогенетическая неравнозначность отдельных серотипов;
- д) патогенетически значимая полиотропность;
- е) типоспецифический иммунитет.

28. Полиовирусы поражают:

- а) нейроны передних рогов спинного мозга;
- б) нейроны продолговатого мозга;
- в) нейроны переднего мозга.

29. Вирусы полиомиелита по антигенным свойствам подразделяются на:

- а) 4 серовара;
- б) 3 серовара;
- в) 7 сероваров.

30. Из энтеровирусных инфекций специфическая профилактика в настоящее время разработана для заболеваний, вызываемых:

- а) вирусами Коксаки;
- б) поливирусами групп 1–3;
- в) вирусами гепатита;
- г) вирусами ЕСНО.

31. Полиомиелитная пероральная вакцина Себина содержит:

- а) инактивированные вирусы полиомиелита;
- б) инактивированные вирусы бешенства;
- в) аттенуированные штаммы вирусов полиомиелита;
- г) аттенуированные штаммы вирусов бешенства;
- д) антитела против вирусов полиомиелита;
- е) антитела против вирусов бешенства.

32. Полиомиелитная пероральная вакцина Себина используется для:

- а) экстренной специфической профилактики;
- б) заблаговременной специфической профилактики;
- в) заблаговременной неспецифической профилактики;
- г) лечения

Эталоны ответов:

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

МДК.03.03 Паразитология

Вариант № 1.

Задание:

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-мускульного 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

Эталонные ответы: 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. Описторх
	З. Лямблии

Эталонные ответы: 1. А, Г, Ж; 2.Д; 3.Б, В, Е.

17. Соответствие между эпидемической классификацией и гельминтами:

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

Эталонные ответы: 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

Эталонные ответы: 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 описторха
	Д. Цисты простейших

Эталоны 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?

Эталоны 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.

Эталоны 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?

Эталоны 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?

Эталоны ответа:

1. У обследуемого обнаружены цисты амёбы 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 эпидемиологическую 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. Скаabies (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?

Эталоны ответ: 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.

Эталоны 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.

Эталоны 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.

Эталоны 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?

Эталоны 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.

Задание:

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. Описорх
- В. Клонорх
- Г. Острица

5. В червеобразном отростке локализуется:

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

6. Возбудитель болезни Виноградова:

- А. Описорх
- 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. Судак
- 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. Описорх
- 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. Эндopазиты	Б. Полостях, соединяющихся с внешней средой
3. Внутрtpолостные	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 биоценологических связей и отсутствие оптимальных биохимических условий
2. Факультативные	Б. Наличие биохимических условий и отсутствие биоценологических 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. Сосальщнки	А. Альвеококк, эхинококк
2. Цепни	Б. Аскарида, трихинелла, некатор
3. Собственно Круглые черви	В. Описторх, нанофнет, 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?

Эталоны 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 удлинённое 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 40-41⁰, 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 обнаружит 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 весеннее-летним энцефалитом.

Вопросы:

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

Эталоны ответа:

1. Резервуарами и переносчиками вируса весеннее-летнего энцефалита являются иксодовые клещи, в весеннее-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.*

5.3. Типовые задания для промежуточной аттестации по профессиональному модулю - квалификационный экзамен

1. Ситуационные задачи

Задача №1 Мать, ребенка Н. 2-х лет, жалуется, что у него частый жидкий стул с резким неприятным запахом, он плохо ест, капризничает. При посеве испражнений на среду Плоскирева обнаружены желтоватые полупрозрачные колонии с ровными краями, а на среде Эндо - сплошной вуалеобразный налет по всей поверхности чашки, резкий неприятный запах.

Задания:

1. Сделайте предположение о виде микроорганизма.
2. На основании каких признаков может быть окончательно идентифицирован возбудитель?
3. Каким способом делают посев для выделения чистой культуры данного микроорганизма?

Задача № 2. Ребенок М., 6 месяцев. Жалобы на частые срыгивания, рвоту, частый жидкий стул, потерю веса. При посеве испражнений на среду Эндо высеяны колонии малинового цвета. На среде Ресселя - изменение цвета всей среды, образование газа.

Задания:

1. Расшифруйте рост микроорганизмов на среде Ресселя.
2. Как делается посев на данную среду?
3. О каком заболевании может идти речь?
4. Как продолжить исследование для определения вида возбудителя?

Задача № 3. У ребенка А. 10 лет в течение двух недель держится высокая температура (38-39°C). При посеве крови на среду Раппопорт отмечается помутнение, изменение цвета среды, в поплавке нет газа. При пересеве на среду Эндо, Плоскирева выросли бесцветные круглые колонии.

Задания:

1. В каком соотношении и в каком количестве засеивается кровь на среду Раппопорт?
2. Дайте предварительное заключение о виде микроорганизма.
3. Как продолжить исследование для определения вида возбудителя?

Задача № 4. Больная Л. 50 лет, поступила в инфекционную больницу с подозрением на брюшную тиф. При постановке реакции Видаль антитела в титре: с антигеном брюшного тифа - 1:150; паратифа А - 1:400, паратифа В 1:50.

Задания:

1. Как оценить результат реакции?
2. Что нужно провести для подтверждения диагноза?
3. Какой материал, и в какие сроки забирается при микробиологическом исследовании?

Задача № 5. У больного Д., 45 лет, резкое обезвоживание организма за счет неукротимой рвоты и поноса до 30 раз в сутки. При исследовании жидких испражнений в раздавленной капле обнаружен подвижный микроорганизм. При посеве рвотных и каловых масс на щелочной пептонной воде через 6 часов образовалась нежная пленка. На щелочном агаре - прозрачные колонии с голубоватым оттенком.

Задания:

1. Дайте предварительное заключение о виде микроорганизма.
2. Каков план дальнейшего исследования?
3. Какие методы экспресс-диагностики нужно применить?

Задача № 6. Больной Д. 18 лет. Заболел после работы на овощной базе. В течение 5 дней лихорадка, красная сыпь на коже, стул кашицеобразный 3 раза в сутки. При посеве испражнений на среде Эндо через сутки рост красных колоний, не агглютинирующихся сыворотками к ЭПКП. Посев крови на желчный бульон роста не дал. При посеве испражнений на фосфатный буфер инкубации при 4°C через 7 дней и пересева на среду БТС - голубовато-зеленые колонии; при взятии петлей колонии сдвигаются с поверхности агара.

Задания:

1. Какой возбудитель высевается?
2. Как продолжить исследование?
3. Какие еще методы лабораторной диагностики можно применить?

Задача №7. В приемный покой больницы доставлена женщина с подозрением на пищевую токсикоинфекцию. В бактериологическую лабораторию доставлены промывные воды желудка.

Задания:

1. Как подготовить материал для микробиологического исследования?
2. На какие среды нужно сделать посев?
3. Какова цель этого исследования?

Задача №8. В инфекционное отделение поступил ребенок А. 5 лет в тяжелом состоянии: температура 39°C, выраженная интоксикация, при глотании боли, на миндалинах грязно-белый налет, при снятии налета шпателем слизистая кровоточит.

Задания:

1. Какой материал нужно взять для исследования? Правила взятия материала.
2. На какие среды необходимо произвести посев? Каким образом?
3. Каков план дальнейшего исследования?

Задача № 9. При микробиологическом исследовании на дифтерию на КТА выросли крупные черные колонии с неровными краями.

Задания:

1. Дайте предварительное заключение о виде, биоваре возбудителя.
2. Какие тесты ставятся для идентификации микроорганизмов?
3. Какие методы окраски применяют?
4. По каким морфологическим признакам можно отличить дифтерийные корино-бактерии от дифтероидов?

Задача № 10. На бактериологическое исследование направлен больной К. 42 года с диагнозом назофарингит, контактный с больным менингитом.

Задания:

1. В отношении какого возбудителя будете проводить исследование?
2. Какой материал и как нужно взять у больного?
3. На какие среды нужно сделать посев?
4. Как идентифицировать возбудителя?

Задача №11. Посев ликвора на сывороточном агаре с ристомисином от больного менингитом дал рост нежных с голубоватым оттенком колоний.

Задания:

1. О каком возбудителе идет речь?
2. Какой способ окраски мазка примените?
3. Как выглядит возбудитель при микроскопии?
4. Как идентифицировать возбудителя?

Задача № 12. В инфекционное отделение поступил больной с диагнозом: «Менингит».

Задания:

1. Какой материал необходимо забрать для исследования? Правила доставки материала в лабораторию.
2. Каковы условия культивирования менингококков?
3. Назовите основные диагностические тесты на менингококк.

Задача № 13. В инфекционное отделение поступил больной М. 29 лет с диагнозом: «Пищевая интоксикация». Из анамнеза: употреблял пирожные со сливочным кремом.

Задания:

1. Как подготовить материал для исследования на пищевые токсикоинфекции?
2. Сделайте предварительное заключение о виде микроорганизма, вызвавшего токсикоинфекцию.
3. Какие питательные среды необходимы для первичного посева?
4. Какова характеристика роста на питательных средах?

Задача № 14. У ребенка после длительного лечения антибиотиками наблюдается дисфункция кишечника.

Задания:

1. Какие правила сбора и доставки материала при исследовании на дисбактериоз необходимо соблюдать?
2. Как подготовить материал при исследовании на дисбактериоз?
3. Какие среды необходимы для первичного посева на дисбактериоз?

Задача № 15. В кожно-венерологический диспансер обратился больной с жалобами на боли при мочеиспускании, выделении гноя из уретры. Пациент считает, что болен более трех недель. Поставлен предварительный диагноз: «гонорея».

Задания:

1. Какой материал необходимо забрать для исследования?
2. Какие методы диагностики гонореи применимы в этом случае?
3. Каковы морфологические и культуральные свойства гонококка?

Задача № 16. В инфекционной больнице находится больной с предварительным диагнозом: «Грипп». Смывом из носоглотки больного проведено заражение куриного эмбриона. Эмбрион погиб.

Задания:

1. После вскрытия идентифицируйте материал для определения вида вируса.

2. Какая реакция ставится для этой цели?
3. Каков принцип этой реакции?

Задача № 17. К врачу обратился больной по специальности скорняк с жалобами на лихорадку и общее недомогание. При осмотре на коже в области запястья обнаружен карбункул.

Задания:

1. Какие микроорганизмы могут вызвать подобное заболевание?
2. Какими лабораторными исследованиями можно подтвердить диагноз?
3. Как выявить фактор передачи инфекции?

Задача № 18. У больного с диагнозом "пневмония" выделен *Streptococcus pneumoniae*.

Задания:

1. Опишите морфологические и культуральные свойства *Streptococcus pneumoniae*.
2. Какие дифференциальные тесты применяются для *Streptococcus pneumoniae* *St.pyogenes*?
3. Назовите среды для первичного посева на стрептококк.

Задача № 19. Больной обратился к врачу с жалобами на лихорадку, потливость, головные боли, боли в мышцах и суставах. Из анамнеза выяснилось, что он работал на животноводческой ферме и употреблял в пищу некипяченое молоко, брынзу, творог и другие молочные продукты. Был поставлен предварительный диагноз: «Бруцеллез».

Задания:

1. Какие исследования необходимо провести для диагностики заболевания?
2. Каков принцип методов исследования на бруцеллез?
3. Какова специфическая профилактика бруцеллеза?

Задача № 20. У промыслового охотника через неделю после возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39°C, появились резкие головные и мышечные боли, а также припухлость лимфатических узлов (бубон).

Задания:

1. Какие микроорганизмы могли вызвать подобное заболевание?
2. Какие исследования должны быть проведены для диагностики заболевания?
3. Какова опасность заражения от него здоровых людей?

Задача № 21. У ребенка 5 лет носовое дыхание затруднено, появляются сукровичные выделения из носа. На кожных покровах у носовых ходов возникают трещины. На слизистой оболочке носа обнаруживаются пленки.

При исследовании отделяемого из носа (окраска метиленовым синим) - обнаружены палочки синего цвета, более интенсивно окрашенные по полюсам, расположенные под углом друг к другу.

Задания:

1. Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание?
2. Какие необходимы среды для первичного посева и роста микроорганизма на этих средах?
3. Какие необходимо провести исследования для подтверждения диагноза?

Задача № 22. Пациент Н. 35 лет поступил в терапевтическое отделение больницы с подозрением на очаговую правостороннюю пневмонию. До госпитализации врач, вызванный на дом, назначил антибиотикотерапию- линкомицином внутримышечно, в течение 7 суток, но облегчения состояния больного не отмечалось.

Задания:

1. Какие методы применяются для определения чувствительности к антибиотикам?
2. Какова методика определения чувствительности к антибиотикам методом дисков?

3. Снимите антибиотикограмму для определения чувствительности микроорганизмов методом дисков.

Задача № 23. В клинику обратился больной Н., 29 лет, с жалобами на слабость, недомогание, появление язв на половых органах. При осмотре пациента на половых органах обнаружены две безболезненные, с плотными краями, язвы, увеличены регионарные лимфатические узлы. Поставлен диагноз: первичный сифилис.

Задания:

1. Как отобрать материал для исследования?
2. Какие методы исследования применяют в этот серонегативный период сифилиса?
3. Какова морфология возбудителя сифилиса?

Задача № 24. В инфекционное отделение поступил больной с диагнозом: «Дизентерия».

Задания:

1. Какой материал необходимо взять для исследования? Техника забора материала.
2. Как подготовить и сделать посев материала на питательные среды?
3. Что необходимо для серологической идентификации шигелл?

Задача № 25. В инфекционное отделение поступил больной Б., 42 года, с диагнозом «Кожная форма сибирской язвы». Три дня назад им был произведен вынужденный убой двух баранов. Шкуры животных хранятся дома.

Задания:

1. Какой материал берется для исследования?
2. Какая серологическая реакция ставится для подтверждения диагноза? Укажите принцип этой реакции.
3. Провести учет этой реакции.

Задача № 26. В приемный покой больницы доставлена женщина с подозрением на пищевое отравление. В анамнезе - употребление в пищу бутербродов с колбасой в заводской столовой 4-6 часов назад. Из заводской столовой отобран подозрительный продукт: колбаса вареная, в количестве 250,0 г.

Задания:

1. Как подготовить пробу колбасы к исследованию?
2. Перечислите питательные среды для первичного посева материала.
3. Какова цель посева материала на питательные среды?

Задача № 27. При плановом обследовании родильного дома эпидемиологом Центра санитарно-эпидемиологического надзора из воздуха родильного блока выделена чистая культура стафилококка.

Задания:

1. Какой аппарат применяется для отбора проб воздуха на стафилококк аспирационным методом?
2. Какие тесты необходимо провести для определения вида стафилококка?
3. Как эти тесты ставятся?

Задача № 28. При микробиологическом исследовании испражнений выделена культура со свойствами: грамтрицательные палочки средней величины расположены беспорядочно, подвижны, спор не образуют, оксидазоотрицательные. На среде Эндо образуют колонии: слегка выпуклые, бесцветные, с ровными краями.

Задания:

1. Определите принадлежность микроорганизма к семейству.
2. Перечислите этапы идентификации до вида.
3. Какие среды для первичного посева на бактерии семейства кишечных используются?

Задача № 29. В инфекционную больницу поступил больной с температурой 38°C, тошнотой, рвотой. В анамнезе переливание крови три месяца тому назад. При осмотре: склеры глаз и кожа желтушны. Поставлен предварительный диагноз «вирусный гепатит В».

Задания:

1. Какой материал надо отобрать у больного для лабораторного исследования?
2. Какие методы применить для лабораторной диагностики заболевания?
3. Каковы пути передачи вирусных гепатитов?

Задача № 30. Больной И., 24 года, поступил с жалобами на высокую температуру 38-40° в течение недели, сильную головную боль. На коже больного обнаружена обильная розеолезно-петехиальная сыпь, исчезающая при растягивании кожи, педикулез. Предварительный диагноз: «Сыпной тиф».

Задания:

1. Назовите основной метод лабораторной диагностики сыпного тифа.
2. Какой исследуемый материал отбирается от больного для исследования?
3. Какие серологические реакции, применяются для диагностики сыпного тифа?

Задача №31. В инфекционное отделение поступил больной А. с симптомами: затрудненное глотание, осиплость голоса, «сетка» перед глазами. За 4 часа до появления симптомов употреблял в пищу овощные консервы домашнего приготовления.

Задания:

1. Какое токсинообразование свойственно *Clostridium botulinum*?
2. Перечислите основные методы исследования при ботулизме.
3. Какой препарат применяют для профилактики и лечения ботулизма?

Задача № 32. В кожно-венерологический диспансер поступил больной с диагнозом: «Сифилис, вторичный период».

Задания:

1. Какой материал следует взять на исследование?
2. Какую серологическую реакцию надо поставить для подтверждения диагноза?
3. Каков принцип реакции Вассермана?

Задача №33. В инфекционное отделение поступил больной Г., 33 года, с явлениями тяжелой интоксикации, температурой 39°, лимфаденитом (бубон). Бубон спаян с окружающей подкожной клетчаткой, болезненный. Предположительный диагноз: «Чума».

Задания:

1. Какой материал надо взять на исследование?
2. Какие методы микробиологического исследования следует применить для подтверждения диагноза?
3. В каких лабораториях проводится исследование на чуму?

Задача №34. При исследовании мокроты пациента В., 27 лет, с диагнозом: «Туберкулез» в микроскопических препаратах при окраске по Цилю - Нильсену обнаружены тонкие прямые и слегка изогнутые палочки, окрашенные в красный цвет, расположенные по одиночке и скоплениями из 2-3 особей.

Задания:

1. Какие микроорганизмы вызвали заболевание?
2. Какие методы исследования следует применить для подтверждения диагноза?
3. Какова профилактика заболевания?

Задача № 35. У пациента К., 35 лет, с диагнозом: «Пневмония» выделен *St. aureus*. Необходимо определить чувствительность микроорганизма к антибиотикам.

Задания:

1. Перечислите методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
2. Опишите технику постановки определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков.
3. Как провести учет результатов?

Задача № 36. При поступлении больного ребенка Н., 9 лет, в приемный покой, дежурный врач заподозрил менингит.

Задания:

1. Какой материал следует отправить на исследование?
2. Как его получить? Условия доставки.
3. Если при микробиологическом исследовании не выделяется возбудитель, какое дополнительное исследование следует использовать?

Задача № 37. В туберкулезный диспансер поступил пациент К., 55 лет, астенического телосложения, с явлениями иммунодефицита, кашлем и обильным отделением вязкой мокроты. Ему поставлен диагноз: кавернозный туберкулез легких; у пациента отобрана мокрота для исследования.

Задания:

1. Каким методом окрашивают мазок мокроты?
2. Каковы морфологические особенности микобактерий туберкулеза?
3. Как ставится метод микрокультур по Прайсу для экспресс-диагностики туберкулеза?

Задача № 38. В инфекционное отделение поступил ребенок А., 5 лет, в тяжелом состоянии, температура 39° С, выраженная интоксикация, при глотании умеренные боли, на миндалинах имеется грязно-белый налет, подчелюстные лимфатические узлы увеличены, ребенку поставлен предварительный диагноз: дифтерия зева.

Задания:

1. Как изготовить тампон для забора материала и простерилизовать его?
2. Как отобрать материал для исследования на дифтерию?
3. На какие питательные среды делается посев материала?

Задача № 39. Мать ребенка Д., 13 лет, жалуется, что у него частые задержки стула, вздутие живота, периодические боли в животе. В последние 6 месяцев появились аллергические реакции на коже в виде периодически появляющейся исчезающей сыпи, частые головные боли, недомогания, бледные кожные покровы. Ребенку поставлен предварительный диагноз: дисбактериоз; отобран материал для исследования: испражнения в количестве 2,0.

Задания:

1. Как подготовить испражнения к исследованию?
2. Перечислите среды для первичного посева.
3. На какие питательные среды необходимо сделать посев?

Задача № 40. В больницу поступил пациент Г., 32 лет, с симптомами: судороги жевательных мышц, спазмы лицевой и затылочной мускулатуры. В анамнезе глубокие раны, загрязненные землей.

Задания:

1. Какова морфология возбудителя столбняка?
2. Перечислите методы культивирования анаэробов.
3. На чем основаны профилактика и лечение столбняка?

Эталоны ответов:

Задача № 1. Микроорганизм относится к роду *Proteus*. По совокупности морфологических, культуральных, биохимических, антигенных свойств. Морфологические: грамтрицательные подвижные палочки без спор, капсул. Культуральные: вуалеобразный рост.

Биохимические: расщепление глюкозы до кислоты и газа, мочевины, фенилаланина, образование индола, сероводорода, отсутствие ферментации лактозы, маннита. Антигенные: постановка ориентировочные реакции агглютинации с поливалентными О-сыворотками, типовыми О- сыворотками, Н-сыворотками. По Шукевичу: на свежеприготовленный скошенный мясо-пептонный агар, в конденсационную воду, не касаясь скоса.

Задача № 2. На среде Эндо - рост характерен для лактозоположительной кишечной палочки. Лактоза ферментируется до кислоты. На среде Ресселя - глюкоза ферментируется до кислоты и газа. Бактериальной петлей по скосу, затем уколом в столбик. Колиэнтерит, вызванный ЭПКП. Культуру проверяют в реакции агглютинации с поливалентными эшерихозными сыворотками, типовыми сыворотками, ставят развернутую реакцию агглютинации с живой и гретой культурой. Делают посев культуры на биохимический ряд: лактоза, маннит, мальтоза, сахароза, мочевины, цитрат Симмонса, индол, сероводород, определяют подвижность.

Задача № 3. У детей берут 5-10 мл крови из локтевой вены, засевают на среду Раппопорт в соотношении 1:10 (в 50-100 мл среды). По характеру роста на средах Эндо, Раппопорт, Плоскирева можно предположить наличие *Sal. typhi*. Со среды Эндо из выросших колоний сделать мазки, окрасить по Граму. Сделать пересев на ПУС (Ресселя, Клигера, Олькеницкого). ПУС пересеять на биохимический ряд: глюкоза, сахароза, мальтоза, маннит, лактоза, индол, сероводород, мочевины, определение подвижности в 0,2% ПА. Для определения антигенной структуры проводят реакцию агглютинации на стекле с поливалентной О-сывороткой, групповыми О-сыворотками, Н-сыворотками первой, второй фазы.

Задача № 4. Возбудителем заболевания являются сальмонеллы паратифа А, т.к. с этим диагностикумом произошла реакция в большем разведении сыворотки (1:400). Для подтверждения диагноза ставят повторно реакцию через 5-7 дней. Реакция должна быть положительная с этим же диагностикумом в большем разведении сыворотки, т.е. тигр антител должен нарастать. Кровь в период лихорадки. Испражнения, моча, с конца второй недели заболевания. Дуоденальное содержимое в период реконвалесценции.

Задача № 5. 1. Холерный вибрион.

А) Из колоний на щелочном агаре сделать мазки, окрасить по Граму – мазок фиксируют химическим способом - смесью Никифорова 15 минут.

Б) Поставить реакцию агглютинации с О-сывороткой, с сыворотками Огава, Инаба.

В) Из колоний материал пересевают на полиуглеводную среду лактоза сахарозная среда.

Г) Идентификация чистой культуры по биохимическим тестам.

Методы экспресс-диагностики:

А) Реакция иммобилизации с О-сывороткой.

Б) РИФ с люминесцентными холерными сыворотками.

Задача № 6. Иерсинии. Со среды БТС провести пересев части колонии на полиуглеводные среды (Ресселя, Олькеницкого, Клигера); из другой части колонии сделать мазки, окрасить по Граму. полиуглеводных сред сделать посев на биохимический ряд и на 0,2% полужидкий агар при 20 0С и 37 0С для определения подвижности.

Серологический - метод парных сывороток в РНГА с эритроцитарным иерсиниозным диагностикумом.

Задача № 7. Материал нейтрализуют до pH 7,0-7,2 10% раствором бикарбоната натрия. Делают - основное разведение 1:10. Затем делают ряд последовательных десятикратных разведений с 10 до 10⁻¹¹. Эндо, Плоскирева, Левина, ЖСА, МПА, Китта-Тароцци, Вильсон-Блера, скошенный МПА. Среда накопления: селенистый бульон, 6,5% солевой бульон.

Определение вида возбудителя, вызвавшего ПТИ. В каком количестве содержится в 1 грамме (миллилитре) исследуемого материала.

Задача № 8. Отделяемое слизистой оболочки зева, носа собирают отдельными тампонами. Из зева материал собирают с миндалин: сначала с непораженной, затем с пораженной. Шпателем прижимают корень языка. Материал собирают на границе пораженной и здоровой ткани. Из носа - одним тампоном из обоих носовых ходов. Сначала - из здорового, затем из пораженного. На кровяно - теллуриновый агар. Чашку делят пополам. На одну половину засевают тампоном материал из зева: делают площадку на краю чашки, затем штрихами засевают половину чашки; на вторую половину точно так же засевают материал из носа. Изучение культуральных свойств на КТА, изучение морфологических свойств в мазках, окрашенных метиленовым синим. Определение токсигенности, проба Пизу, определение расщепления мочевины, крахмала, глюкозы, сахарозы.

Задача № 9. *Corynebacterium diphtheriae* - биовар *gravis*. Проба на токсигенность, определение цистиназы, расщепление мочевины, глюкозы, сахарозы, крахмала. Метиленовым синим Лёффлера. Коринебактерии дифтерии располагаются под острым или тупым углом, в виде растопыренных пальцев. На концах палочек имеются утолщения. Дифтероиды располагаются в виде частокола, зерна волютинина отсутствуют или располагаются на одном конце.

Задача № 10. *Neisseria meningitidis*. Отделяемое задней стенки носоглотки собирают стерильным тампоном, изогнутым под углом 120° при помощи стерильного шпателя. Шпателем прижимают корень языка, тампон вводят под мягкое небо в носоглотку, легким движением собирают слизь. Извлекают, не касаясь зубов, языка, щек. 10%, 20% сывороточный агар с добавлением ристомицина, линкомицина для подавления грамположительной флоры, 5% кровяной агар. По совокупности морфологических, культуральных, биохимических, антигенных свойств.

Задача № 11. *Neisseria meningitidis*. По Граму в модификации Калины. Грамотрицательные (красные) кокки, в виде кофейных зерен, расположены попарно, вогнутыми сторонами друг к другу. По совокупности морфологических, культуральных, биохимических, антигенных свойств.

Задача № 12. Ответ дан согласно приказу № 375 МЗ РФ от 23.12.98. Для выделения и идентификации возбудителя при менингите исследуют: ликвор - 2-2,5 мл до начала антибиотикотерапии; кровь - при подозрении на сепсис; слизь с задней стенки глотки - тампоном на изогнутой проволоке. Условия культивирования менингококков.

Менингококки требовательны к условиям культивирования. При росте требуют повышенной влажности 5-10%, повышенного содержания CO₂, в воздухе, чувствительны к малейшим отклонениям температуры.

Питательные среды должны содержать нативный белок - кровь, сыворотку. Питательные среды должны быть проверены на пригодность для культивирования менингококка с эталонным штаммом менингококка. Основные диагностические тесты на менингококк.

Идентификация *N. meningitidis* - по комплексу морфологических, культуральных и биохимических признаков.

Морфологические признаки: грамотрицательные диплококки. Культуральные свойства: нежные, прозрачные колонии, голубоватые, «маслянистые», растут на средах с линкомицином и ристомицином. Биохимические признаки:

имеют ферменты оксидазу и каталазу;

не восстанавливают нитраты;

не образуют полисахарид на среде с 5% сахарозой;

проба с 5% КОН положительна;

ферментируют глюкозу, мальтозу с образованием кислоты.

Задача № 13. Подготовка материала: рвотные массы, промывные воды желудка нейтрализуют 10% раствором двууглекислого натрия до pH 7,0-7,2, из продукта готовят 10% взвесь (1г продукта - 9мл 0,1% пептонной воды) и готовят последовательные разведения от 1:10 до 1:1000000. Возможно, интоксикацию вызвал стафилококк. Для первичного посева необходимы следующие питательные среды: - 6,5% солевой бульон; МПА - для определения общего микробного числа. Эндо, Левина, Плоскирева для выделения микроорганизмов кишечной группы; - ЖСА - для выделения стафилококков.

Рост стафилококка:

А) на солевом бульоне - помутнение

Б) на ЖСА колонии золотистого цвета, гладкие, выпуклые, с «радужным венчиком».

Задача № 14. Сбор материала для анализа. Для сбора кала используют чисто вымытые флаконы, не содержащие следов химических реактивов, дезинфицирующих средств, антибиотиков. Посуду закрывают пробкой. Флакон с палочкой для сбора заворачивают в бумагу и стерилизуют в автоклаве при температуре 120°C в течение 30 минут или сухожаровом шкафу при температуре 180° С 45-60 минут.

Кал собирают; после естественной дефекации больного в стерильное судно или со стерильной бумаги, помещенной в чистое судно, из разных мест в количестве не менее 2-5г. Материал доставляют в лабораторию не позднее двух часов с момента взятия (лучше в охлажденном виде).

Подготовка материала для исследования:

1г кала эмульгируют в 9 мл физиологического раствора. Полученное разведение 1:10 является базовым, и из него готовят ряд последовательных разведений: 10-2, 10-3, 10-4, 10-5, 10-6, 10-7, 10-8, 10-9, 10-10, 10-11. Полученные

разведения засевают на питательные среды. Для первичного посева на дисбактериоз необходимы среды: Эндо, Левина, Плоскирева - на кишечную группу; желточно - солевой агар -- на стафилококк; кровяной агар - на определение гемолитической активности кишечной палочки и кокков; Сабуро - на грибы рода *Candida*; Блаурока на бифидобактерии; скошенный мясо-пептонный агар на протей (посев по Шукевичу); молоко на лактобактерии.

Задача №15. Для исследования забирают отделяемое слизистой оболочки уретры у мужчин, отделяемое слизистой оболочки шейки матки у женщин. Для серологической диагностики забирают кровь в количестве 5-6 мл.

Методы диагностики гонореи:

микроскопический - основной при острых формах гонореи;

микробиологический;

серологический.

Морфологические свойства:

грамотрицательные диплококки бобовидной формы, полиморфны, встречаются крупные и мелкие формы, неподвижны, спор не имеют. В патологическом материале располагаются внутриклеточно в лейкоцитах или внеклеточно в виде скоплений.

Культуральные свойства: на средах с добавлением нативного белка при температуре 37°C, pH 7,2-7,4 (среды должны быть свежеприготовленными и влажными) гонококки образуют мелкие колонии, прозрачные, блестящие с ровным краем, напоминающие капельки росы. На кровяном агаре гемолиза не дают.

Задача №16. После вскрытия эмбриона ставят реакции гемагглютинации с пробами амниотической и аллантоисной жидкостей.

При положительной реакции гемагглютинации для определения вида вируса ставят реакцию торможения гемагглютинации (РТГ'А).

РТГА - это серологическая реакция, в которой специфические противовирусные антитела, взаимодействуя с вирусом (антигеном), нейтрализуют его и мешают способности

агглютинировать эритроциты, то есть тормозят реакцию гемагглютинации. Высокая специфичность реакции торможения гемагглютинации позволяет с ее помощью определить вид и даже тип вирусов, обнаруженных при постановке реакции гемагглютинации.

Задача № 17. Подобное заболевание могут вызвать возбудители сибирской язвы *Bacillus anthracis*. Работа с возбудителем сибирской язвы проводится в строго режимных условиях. Для исследования берут содержимое карбункула. Из полученного материала делают мазки, окрашивают по Граму и микроскопируют,

Наличие крупных, грамположительных палочек, располагающихся единично, попарно или в виде коротких цепочек, заключенных в капсулу, дает право дать предварительный ответ - микроскопическим методом. Для выделения чистой культуры возбудителя и для его идентификации применяют бактериологический метод исследования - делают посев на питательные среды.

Для выявления источника инфекции ставят реакцию Асколи для обнаружения специфического антигена бацилл сибирской язвы в шкурах животных, так как больной по профессии скорняк и заражение предположительно произошло при контакте с животным сырьем от больного животного.

Задача № 18. Морфологические свойства: пневмококк - диплококк ланцетовидной формы, располагаются парами, грамположительные, в жидких средах образуют короткие цепочки. Неподвижны, спор не образуют, образуют капсулу, которая окружает оба кокка. Культуральные свойства - факультативные анаэробы, требовательны к питательным средам, растут на средах с нативным белком. На средах с сывороткой растут мелкие, нежные, прозрачные колонии. На кровяном агаре - колонии зеленовато-серого цвета, окруженные зеленой зоной. Дифференциальные тесты для отличия пневмококка от зеленого стрептококка: инулин, 40% желчь, среда с оптохином. Пневмококк расщепляет инулин, лизируется в 40% желчи и не растет на средах с оптохином. Среды: 5% КА, 0,2% сахарный бульон.

Задача № 19.

1. Бактериологическая диагностика бруцеллеза.

Серологическая диагностика бруцеллеза.

Аллергическая диагностика бруцеллеза.

2. 1. Сделать посев исследуемого материала (кровь) на питательные среды для выделения чистой культуры возбудителя и провести идентификацию выделенной культуры для определения вида бруцелл.

2. Для серологической диагностики заболевания поставить серологические реакции: Райта, Хеддельсона, РНГА, РСК для определения у заболевшего противобруцеллезных антител.

Поставить аллергическую пробу Бюрне. 3. Вакцинация живой вакциной.

Задача № 20. Подобное заболевание могли вызвать возбудители туляремии *Francisella tularensis*. Для диагностики заболевания должны быть проведены следующие исследования:

А) Серологическая диагностика: реакция агглютинации, реакция непрямой гемагглютинации, кровянопанельная реакция.

Б) Аллергическая проба с тулярином.

В) Биологическая проба на морских свинках или белых мышах (проводится в лаборатории особо опасных инфекций).

3. Туляремия является типичной зоонозной инфекцией. Человек, хотя и поражается этим заболеванием, но сам никогда не является источником инфекции.

Задача № 21. Подобное заболевание может вызвать *Corynebacterium diphtheriae*. Для первичного посева необходимы среды: КТА, Бучина, Клауберга. Три типа колоний на КТА: - биовар *gravius* - колонии в виде розетки, крупные с радиальной исчерченностью, серо-

черного цвета; биовар *mitis* образует колонии мелкие, черные с ровными краями; биовар *intermedius* - мелкие, черные, плоские колонии. Для подтверждения диагноза необходимо выделить чистую культуру возбудителя и провести его идентификацию. Идентификация *Corynebacterium diphtheriae* основывается на определении токсигенных свойств, биохимических свойств (расщепление глюкозы, крахмала, наличие фермента цистиназы, отсутствие фермента уреазы) с учетом морфологии клетки и колоний.

Задача № 22. Для определения чувствительности к антибиотикам применяются два метода:

А) Метод серийных разведений, когда определяется минимальная ингибирующая концентрация антибиотика.

Б) Метод дисков, когда определяется максимальная зона задержки роста выделенной культуры.

Взвесь изучаемой культуры (суточная бульонная культура или микробная взвесь, приготовленная по оптическому стандарту 3 10) засевают «газоном» на среду АГВ. Лишнее отсасывают пипеткой в дезинфицирующий раствор. Подсушивают 30-40 минут при комнатной температуре. Затем на поверхность засеянного агара пинцетом (предварительно прожигается в пламени спиртовки) накладывают бумажные диски, пропитанные раствором антибиотиков. Диски накладывают на равном расстоянии друг от друга, и на расстоянии 2 см от края чашки. Засеянные чашки с нанесенными дисками помещают в термостат при 37°C на 18-24 часа. По окончании работы стол обрабатывают 3% раствором хлорамина, а затем ветошью, смоченной моющим раствором. Измеряют диаметр зоны задержки роста при помощи линейки и определяют чувствительность по таблице.

Задача № 23. Язву очищают ватным тампоном, смоченном в физиологическом растворе хлорида натрия, при плохом выделении тканевой жидкости, края язвы сдавливают пинцетом, содержимое язвы отбирают стерильной пипеткой, собранную жидкость наносят на предметное стекло для микроскопии.

В серонегативный период сифилиса применяют микроскопические методы исследования:

А) Микроскопия в темном поле зрения. Берутся 2-3 капли тканевой жидкости из язвы, готовится препарат «раздавленная капля», микроскопируют в темном поле зрения (объектив x40, окуляр x10).

Б) Из тканевой жидкости готовится мазок, окрашивается по Романовскому Гимзе. При микроскопии видны спирохеты бледно-розового цвета.

Метод Левадити - импрегнация мазка серебром. В препарате при микроскопии трепонема имеет вид черной спирали на светлом фоне.

Г) Реакция иммунофлюоресценции: приготовленный мазок обрабатывается флуоресцирующими диагностическими сыворотками. При люминесцентной микроскопии видны извитые трепонемы

Д) Метод фазово-контрастной микроскопии. Трепонема *pallidum* имеет спиралевидную форму с одинаковыми по высоте завитками, до 12-14 штук. Движения разнообразные: сгибательные, поступательные, маятникообразные, винтообразные.

Задача № 24. Испражнения. Материал собирают с первых дней заболевания. Брать следует первые порции кала, так как шигеллы локализуются в слизистой оболочке толстого кишечника. 3-5 г испражнений, взятых из подкладного судна или горшка, предварительно продезинфицированных и хорошо промытых, помещают в глицериновую смесь. Материалом для исследования могут также служить промывные воды кишечника, которые получают при помощи клизм.

При наличии в испражнениях гноя, слизи, крови, эти примеси захватывают петлей, промывают изотоническим раствором хлорида натрия и наносят на чашку Петри с дифференциальной средой. Испражнения в глицериновой смеси эмульгируют (размешивают), каплю эмульсии наносят на среду и шпателем втирают ее и поверхность среды. Дифференциальными средами для шигелл являются среды Плоскирева, Эндо и ЭМС (эозин-метиленовый синий).

Для серологической идентификации шигелл необходимы исследуемая культура и диагностические сыворотки.

Вид, серовар, подсеровар выделенной культуры устанавливают при помощи адсорбированных сывороток. Анализ антигенной структуры начинают с реакции агглютинации на стекле со смесью № 1. В эту смесь входят сыворотки с антителами к шигеллам Зонне, Ньюкасл и поливалентная сыворотка к шигеллам Флекснера. При положительной реакции агглютинации со смесью выделенную культуру агглютинируют отдельно с каждой сывороткой, входящей в смесь.

Задача № 25. Работа с возбудителем сибирской язвы проводится в строго режимных условиях. Материал для исследования от больного: содержимое везикул, карбункула; отторгнутый струп; для реакции преципитации Асколи - кусочки шкур животного. Принцип реакции Асколи: в реакции преципитации происходит выпадение осадок специфического иммунного комплекса, который состоит из растворимого антигена (фильтрат-термоэкстракт) и специфического антитела (преципитирующая сибиреязвенная сыворотка) в присутствии электролитов. В результате реакции образуется кольцо преципитата.

Учет результатов:

А) Контроли: К1 (преципитирующая сибиреязвенная сыворотка и стандартный антиген) - кольцо; К2; К3; К4- признаков преципитации нет.

Б) Опыт: при положительном результате - кольцо на грани двух жидкостей, при отрицательном - кольца нет.

Задача №26. Подготовка пробы к исследованию: поверхность батона протирают тампоном, смоченным спиртом и обжигают. Батон разрезают стерильным ножом и отбирают пробу из разных мест, массой 20 грамм. Навеску помещают в стерильную фарфоровую ступку и растирают со стерильным кварцевым песком, добавляя небольшими дозами 0,1% пептонную воду (80 мл). Основное разведение 1:5. Далее делают ряд последовательных десятикратных разведений.

Среды: МПА, Кода, Кесслера, Вильсон-Блера, ЖСА, 7,5% солевой бульон, забуференная пептонная вода.

Цель посева на питательные среды: МПА - для определения ОМЧ.

Б) Кода, Кесслера - для определения БГКП.

Для определения сальмонелл посев делают в забуференную пептонную воду (25 грамм в 225 мл среды), потом в магниевую среду.

Г) Для определения протей посев делают на свежеприготовленный скошенный МПА в конденсат по Шукевичу.

Д) Для выделения клостридий на среду Вильсон - Блера.

Е) Для обнаружения стафилококков посев делают на ЖСА и в 7.5% солевой бульон.

Задача №27. Воздух отбирают с помощью аппарата Кротова - 250 л на среду ЖСА. Для определения вида стафилококка проводят тесты: реакция плазмы; ставят в термостат при 37 °С. Учет через 2-3 часа, окончательный через 24 часа. При наличии фермента плазмокоагулазы плазма в опытной пробирке свертывается, при отсутствии плазмокоагулазы - консистенция жидкости в пробирке не меняется. Контроль с плазмокоагулирующим стафилококком положительный, плазма свертывается. Контроль с неплазмокоагулирующим стафилококком - отрицательный, плазма не свертывается.

Контроль плазмы - отрицательный, плазма не свертывается.

Б) Лецитиназная активность определяется на ЖСА и проявляется - появлением радужного венчика вокруг колоний. В) Проба на расщепление маннита.

Культуру засевают бляшками на среду с маннитом, инкубируют 18-24 часа при 37 °С. При положительном результате - цвет среды меняется.

Задача № 28. Выделенная бактерия может быть отнесена к семейству Enterobacteriaceae. Идентификация до вида проводится по следующей схеме: посев на ПУС (Ресселя, Клигlera, Олькеницкого);

Б) учет роста на ПУС, приготовление мазка, окраска его по Граму, микроскопирование;

В) высеv культуры на скошенный агар, накопление культуры, подбор биохимического ряда и высеv на него; при необходимости проба с бактериофагом;

Г) учет биохимического ряда, пробы с фагом, серологическая идентификация. Среды: Эндо, Плоскирева, ВСА, Левина.

Задача № 29. Для лабораторного исследования отбирается кровь больного. Специфические методы лабораторной диагностики основаны на определении маркеров-антигенов вируса гепатита В и соответствующих им антител в сыворотке крови больных. Вирус гепатита В содержит 3 основных антигена - поверхностный НВS, внутренний НВС и связанный с ним НВЕ-антиген. Ко всем этим антигенам в ходе инфекционного процесса образуются антитела. Основным маркером гепатита В является НВS- антиген. Для диагностики гепатита В применяется ИФА (иммуноферментный анализ). Пути передачи вирусных гепатитов В, С, D парентеральный, вертикальный, половой. Гепатитов А, Е - пищевой, водный, контактно-бытовой.

Задача № 30. Ведущий метод лабораторной диагностики - серологический. Для лабораторного обследования больного необходимо взять кровь для выявления антител к возбудителю и дифференциации сыпного тифа от эндемического (и других риккетсиозов). Кровь берут стерильным шприцем 5-7 мл из локтевой вены и помещают в стерильную пробирку. Из крови получают сыворотку. Для серологической диагностики сыпного тифа ставят: Реакцию связывания комплемента (РСК), полученную сыворотку больного испытывают параллельно двумя антигенами: из риккетсий Провацка и риккетсий Музера для дифференциации эпидемического сыпного тифа от эндемического.

Б) Для дифференциации сыпного тифа от болезни Брилла ставят реакцию агглютинации с антигеном из риккетсий Провацка и культуры 0X19.

Реакцию непрямой гемагглютинации ставят для дифференциации межгрупповых риккетсиозов. При введении возбудителей эндемического сыпного тифа у морских свинок развивается периорхит

Задача № 31. Clostridium botulinum продуцирует экзотоксин самый сильный из всех биологических токсинов. Патологический процесс при ботулизме обуславливается действием экзотоксина. Экзотоксины, состоят из двух компонентов: нейротоксин и гемагглютинин Нейротоксин поражает клетки продолговатого мозга, сердечно-сосудистую систему. По антигенным свойствам нейротоксины возбудителей ботулизма делят на 7 сероваров: А, В, С, D, H, F, G. Каждый серовар характеризуется специфической иммуногенностью. Серовары А, В, С чаще всего вызывают ботулизм. Основные методы исследования при ботулизме:

1. Биологический метод: постановка реакции нейтрализации ботулинистического токсина на мышцах. Бактериологический метод. Выделение чистой культуры возбудителя на среде Китта-Тароцци и идентификация по морфологическим, ферментативным свойствам, по реакции нейтрализации токсина.

В качестве профилактики и лечения вводят противоботулинистическую поливалентную антитоксическую сыворотку типов А, В, С. После установления типа токсина вводят противоботулинистическую сыворотку того типа, который соответствует выделенному штамму.

Задача № 32. Во вторичном периоде сифилиса на исследование следует взять кровь. Для подтверждения диагноза необходимо поставить реакцию Вассермана для выявления

специфических иммуноглобулинов и вассермановских аутоантител. Реакцию Вассермана ставят по принципу реакции связывания комплемента. Отличается она тем, что при реакции Вассермана может быть использован неспецифический антиген. Например, липоидный экстракт из бычьего сердца, кардиоантиген. Реакция с неспецифическим антигеном объясняется тем, что в сыворотке крови больного повышается содержание глобулинов и изменяется степень их дисперсности. Глобулины, вступая в соединение с липидными экстрактами, образуют комплекс, который связывает комплемент и поэтому гемолиз в гемолитической системе не наступает. Отсутствие гемолиза - положительная реакция - серологически подтверждает диагноз: «Сифилис».

Задача № 33. Исследуемый материал - содержимое бубона. Для подтверждения диагноза следует провести микробиологическое исследование. Микроскопический метод. Из полученного материала готовят мазки, окрашивают по Граму, метиленовым синим для выявления биполярности. Наличие в мазках грамтрицательных палочек овоидной формы, а при окраске метиленовым синим - наличие биполярности дает право поставить предварительный диагноз.

Б) Бактериологический метод.

Делают посев исследуемого материала на питательные среды для выделения и идентификации возбудителя заболевания.

Биологическая проба.

Биологическую пробу ставят на морских свинках и белых мышах.

Исследования на чуму проводят в лаборатории особо опасных инфекций.

Задача № 34. Заболевание вызвали возбудители туберкулеза *Mycobacterium tuberculosis*. Для подтверждения диагноза следует применить следующие методы: Бактериологический метод. Делают посев исследуемого материала на среду Левенштейна – Йенсена для выделения возбудителя.

Б) Биологический метод.

Морских свинок заражают для выделения чистых культур микобактерий туберкулеза и изучения патогенеза заболевания.

Аллергический метод.

Внутрикожно вводят в предплечье 0,1 мл альттуберкулина. В положительных случаях на месте введения туберкулина появляется инфильтрат с венчиком гиперемии диаметром 10 мм. Специфическая профилактика – живая вакцина БЦЖ.

Задача № 35. Чувствительность, микроорганизмов к антибиотикам определяют: методом диффузии в агар с применением стандартных дисков, методом серийных разведений в жидких и плотных питательных средах.

Суточную бульонную культуру засевают «газоном» на чашки со средой МПА или АГВ. После подсушивания в течение 30-40 минут при комнатной температуре на поверхность засеянного агара пинцетом накладывают бумажные диски, пропитанные растворами различных антибиотиков. Диски накладывают на равном расстоянии друг о друга и на расстоянии 2 см от края чашки (4-5 дисков на 1 чашку). Чашки помещают в термостат на 18-24 часа при 37°C.

Учет результатов. Действие антибиотика оценивают по феномену задержки роста вокруг диска. Диаметр зон задержки роста вокруг дисков определяется с помощью линейки, включая диаметр самого диска. Степень чувствительности определяют по таблице, в зависимости от диаметра зоны задержки роста и вида антибиотика. Ответе указывают, какой чувствительностью обладает исследуемый микроорганизм к различным антибиотикам - чувствительные, устойчивые, умеренно устойчивые.

Задача № 36. Материал: отделяемое слизистой задней стенки носоглотки. Отделяемое задней стенки носоглотки собирают стерильным тампоном, изогнутым под углом 120° стерильным

тампоном при помощи шпателя. Шпателем прижимают язык. Не касаясь зубов, языка, щек вводят тампон загнутым концом вверх, подводят под мягкое небо касательными движениями слева направо собирают материал.

Используют серологический метод: сыворотку обследуемых лиц исследуют в РНГА, РТГА с менингококковым эритроцитарным диагностикумом А.С. Титр антител определяют в динамике.

Задача № 37. Мазок из мокроты окрашиваю по методу Циля-Нильсена. Возбудитель туберкулеза окрашивается в красный цвет, фон препарата остается голубым.

Морфологические особенности микобактерий туберкулеза: полиморфные тонкие палочки, могут иметь вид пунктира, на концах имеют небольшое утолщение. Метод микрокультур Прайса: на предметных стеклах делают толстые мазки мокроты. Мазки высушивают, обрабатывают несколько минут 2-6% серной кислотой, промывают перильным изотоническим раствором хлорида натрия. Затем стекла опускают во флакон с гемолизированной нитратной кровью в разведении 1:4-1:8, ставят в термостат. Через 3-7-14 дней стекла извлекают, фиксируют препарат, окрашивают по Цилю-Нильсену, микроскопируют. Вирулентные штаммы микобактерий образуют на стекле микрокультуры, имеющие вид кос, жгутов.

Задача № 38. Тампон изготавливается так: на конец алюминиевой (деревянной) палочки наматывается вата (желательно синтетическая). Стерилизуется тампон при температуре 140°C 60 минут или в автоклаве при 0,5 атм.- 30 минут.

Материал отбирается стерильным тампоном. Отбор материала проводят двумя тампонами: один для забора из ротоглотки (отбирается материал на границе пораженной и здоровой слизистой). Второй тампон - для забора материала из носовых ходов. Посев материала осуществляется на кровяно-теллуриновый агар (КТА). Посев делается следующим образом: чашку со средой делят на две половины, подписывают «зев» - на одной, «нос» - на другой половине, ставят - №, дату исследования. Посев производят в чашку параллельными штрихами. Основной тест при идентификации коринебактерий - проба на токсигенность.

Задача № 39. Подготовка к исследованию материала: взвешивают 1 грамм испражнений (без консерванта), помещают в стерильную пробирку с 9 мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида, эмульгируют и получают основное разведение 1:10. Далее получают разведения: 10⁻³, 10⁻⁵, 10⁻⁷, 10⁻⁹, 10⁻¹¹. Питательные среды: Левина, Плоскирева, ЖСА, Сабуро, Эндо, КА, МПА, молокообезжиренное. Из основного разведения 1:10 делают посев на среды: Левина, Плоскирева ЖСА, Сабуро. Из разведения 10⁻³ делают посев на: Эндо, КА, ЖСА, Сабуро. Из разведении: 10⁻⁵ - на Эндо, КА; Сабуро; 10⁻⁷ - на Эндо, КА; с 10⁻⁷ по 10⁻¹¹ - на Блаурока; 10⁻³; 10⁻⁵ - на МПА (по Шукевичу); 10⁻⁶, 10⁻⁷ - в молоко обезжиренное (на лактобактерии). Питательные среды: Левина, Плоскирева, ЖСА, Сабуро, Блаурока, Эндо, КА, МПА, молоко обезжиренное

Задача № 40. *Clostridium tetani* — грамположительные палочки с закругленными концами, образуют споры, расположенные терминально. Капсул не образуют. Подвижны, жгутики располагаются перитрихально. *Clostridium tetani* строгий анаэроб. Культивирование анаэробов: В глубине высокого столбика агара. Перед посевом из среды удаляют кислород путем кипячения в водяной бане и быстрого охлаждения до температуры 40-50 °С. Использование редуцирующих веществ: глюкозы, кусочков мяса. Жидкие среды залипают слоем вазелинового масла. Посевы на чашках ставят в анаэрокат. Биологический метод: совместное культивирование анаэробов и аэробов в одной чашке. Специфическая профилактика основана на иммунизации анатоксином, являющимся компонентом АКДС. Прививки вакциной АКДС проводят всем детям в возрасте от 5-6 месяцев до 12 лет с последующей вакцинацией. Вакцинацию также проводят в случае травм, а также работникам сельского хозяйства, строителям. Специфическое лечение - противостолбнячная сыворотка, противостолбнячный иммуноглобулин.

Эталон ответа:

Критерии оценки:

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; неправильная 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.

5.4. Тестовые задания для диагностического тестирования по междисциплинарному курсу

МДК 03.01 Бактериология

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Основными функциями бактериальной споры являются	а) обеспечивает адгезивность; б) защита от неблагоприятных факторов внешней среды; в) участвует в передаче генетического материала; г) образование ферментов.	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	При работе в КДЛ не запрещается	А. пипетирование ртом Б. прием пищи на рабочем месте В. курение Г. разговоры на рабочем месте Д. пользоваться косметикой на рабочем месте	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Патогенные бактерии по температуре культивирования относятся	а) к психрофилам; б) к мезофилам; в) к термофилам.	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Бактериемией называется	а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний,	низкий	2,0

		<p>во время которой бактерии попадают в кровь; б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь; в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).</p>		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Биологический метод применяется для диагностики	<p>а) пневмококковой пневмонии; б) дифтерии; в) коклюша; г) проказы; д) скарлатины.</p>	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	После каждого использования должны подвергаться дезинфекции	<p>А. лабораторная посуда (капилляры, предметные стекла, пробирки, меланжеры, счетные камеры и т. д.) Б. резиновые груши, баллоны В. лабораторные инструменты Г. кюветы измерительной аппаратуры, пластиковые пробирки Д. все перечисленное</p>	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Основные правила работы в КДЛ	<p>А. использовать при работе защитную одежду Б. проводить исследования биоматериала в резиновых перчатках В. мыть лабораторную посуду и инструментарий после предварительной дезинфекции Г. при загрязнении кожи или слизистых кровью или другими биожидкостями немедленно обработать их Д. все перечисленное</p>	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	С отработанным биоматериалом (моча, кровь, кал) производят следующие действия, кроме	<p>А. сливают в специальную тару Б. обеззараживают дезраствором В. кипятят Г. обеззараживают автоклавированием</p>	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Посуду с биоматериалом инфицированных больных	<p>А. собирают в баки Б. обеззараживают автоклавированием В. обрабатывают дезинфицирующим раствором Г. обрабатывают кипячением Д. все перечисленное верно</p>	средний	5,0

ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят	а) давление кислорода; б) содержание неорганических ионов; в) парциальное давление двуокиси углерода; г) природа имеющихся в резерве органических соединений	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для определения подвижности бактерий можно применять следующие методы	а) метод серебрения по Морозову; б) метод «висячей капли»; в) посев по Шукевичу; г) метод Вейнберга.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для оппортунистически х инфекций характерно	а) вызываются только патогенными микроорганизмами; б) вызываются УПМ; в) возникают при иммунодепрессивных состояниях; г) могут поражать любые органы и ткани.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Клиническая картина оппортунистически х инфекций	а) специфична; б) зависит от локализации возбудителя; в) не зависит от локализации возбудителя; г) характеризуется хроническим течением	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Возбудитель дифтерии обладает	а) уреазной активностью; б) токсикогенными свойствами; в) цистиной активностью; г) гемолитической активностью; д) способностью восстанавливать нитраты в нитриты.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для серотипирования энтеробактерий применяется серологическая реакция _____ и _____	агглютинация и иммуноферментный анализ	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Наиболее распространенной пищевой энтеробактериальной инфекцией является	сальмонеллез	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Условиями, стимулирующими капсулообразование у бактерий, являются	а) рост бактерий в организме человека или животных; б) рост на синтетических средах; в) культивирование при низких температурах; г) рост на средах, содержащих	высокий	8,0

		большое количество углеводов.		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды	1) простые; 2) сложные; 3) элективные; 4) среды обогащения. а) верно 1, 2; б) верно 3,4; в) верно 1, 4.	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для контроля качества питательной среды в практических лабораториях чаще применяют	1) определение аминного азота; 2) определение рН; 3) титрованный посев контрольного штамма; 4) определение окислительно-восстановительного потенциала. а) верно 1, 2; б) верно 3, 4; в) верно 2, 3.	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является	1) соблюдение температурного режима; 2) определенное значение рН среды; 3) обеспечение определенной степени аэрации среды; 4) определение окислительно-восстановительного потенциала среды. а) верно 1, 2; б) верно 3, 4; в) верно 2, 4.	высокий	8,0

МДК 03.02 Иммунология

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Устойчивостью к эфиру обладают следующие вирусы	а) РНК-содержащие; б) имеющие суперкапсид; в) ДНК-содержащие; г) не имеющие суперкапсида	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Реакция гемадсорбции используется для	а) выявления вируса в курином эмбрионе; б) выявления вируса в культуре клеток; в) идентификации вируса; г) серодиагностики вирусных заболеваний.	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для серодиагностики гриппозной инфекции применяется	а) реакция связывания комплемента; б) преципитация; в) иммуноблоттинг; г) реакция торможения гемагглютинации; д) реакция непрямой	низкий	2,0

		гемагглютинации.		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Причиной эпидемий могут быть вирусы гриппа	а) типа А; б) типа В; в) типов А и С.	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Геном вируса гриппа А представлен	а) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК; б) двунитчатой ДНК с однонитчатым участком; в) фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК; г) нефрагментированной однонитчатой линейной «плюс-нитевой» молекулой РНК.	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Микроскопию необходимо применять для учета результатов следующих серологических реакций	а) ИФА; б) РНЦПД; в) РТГА; г) РСК; д) РИФ; е) РА.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств	а) парамиксовирусы; б) аденовирусы; в) ротавирусы; г) арбовирусы; д) риновирусы; е) коронавирусы.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для идентификации вирусов можно использовать	а) РТГА; б) цветную пробу Солка; в) РСК; г) РИТ; д) РН.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы	а) парамиксовирусы; б) аденовирусы; в) ротавирусы; г) арбовирусы; д) пикорновирусы е) коронавирусы.	средний	5,0

ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены	а) гибель эмбриона; б) феномен интерференции; в) пробу Солка; г) образование бляшек; д) изменение оболочек.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены	а) феномен гемадсорбции; б) феномен интерференции; в) пробу Солка; г) образование бляшек; д) феномен дифракции.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	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.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Укажите свойства вирусов гриппа, определяющие трудности получения надежной противогриппозной вакцины	а) отсутствие протективных антигенов; б) антигенные различия между вакцинальными и эпидемическими штаммами; в) типовая неоднородность; г) шифт-варианты; д) дрейф-варианты.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Репродукция вируса гриппа происходит	а) в клетках эпителия дыхательных путей; б) в клетках лимфатических узлов дыхательных путей; в) в макрофагах лимфатических узлов; г) в эритроцитах.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для лечения гриппа можно использовать	а) ремантадин; б) пенициллин; в) интерферон; г) противогриппозный гамма-глобулин; д) инактивированную гриппозную вакцину.	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Укажите родовые таксоны семейства Paramyxoviridae	а) Rotavirus; б) Paramyxovirus; в) Rubulavirus; г) Rhinovirus; д) Morbillivirus; е) Pneumovirus.	высокий	8,0

ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Репродукция вируса _____ происходит в клетка эпителия дыхательных путей	гриппа	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Дайте определение иммунного статуса	это комплекс количественных и функциональных показателей, отражающих конкретное состояние иммунной системы	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Выберете тесты, относящиеся к тестам 1 уровня	1. определение относительного и абсолютного числа лейкоцитов 2. определение сывороточной концентрации IgE 3. определение иммунорегуляторного индекса 4. определение экспрессии маркеров: CD25, CD69	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 2 уровня	1. цельная периферическая кровь; 2. спинномозговую жидкость; 3. синовиальную жидкость; 4. бронхоальвеолярную жидкость; 5. все варианты.	высокий	8,0

МДК.03.03 Паразитология

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Наука о червях – паразитах человека:	А. Гельминтология Б. Экология В. Паразитология Г. Протозоология	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Критерии паразитизма:	А. Симбиоз Б. Благоприятное воздействие на организм хозяина В. Патогенное воздействие на организм хозяина Г. Нейтральное	низкий	2,0

		воздействие на организм хозяина		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	В зависимости от стадий развития паразита хозяева бывают:	А. Дефинитивные Б. Промежуточные В. Вторичные Г. Специфичные	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Наука, изучающая членистоногих, вредящих организму человека:	А. Арахноэнтомология Б. Энтомология В. Паразитология Г. Палеонтология	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Основоположник паразитологии:	А. Т. Morgan Б. E. Geffel В. De Barry Г. P. Leucart	низкий	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Половозрелая стадия сосальщиков:	А. Спороциста Б. Марита В. Редии Г. Мирацидий	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Личиночные стадии, развивающиеся в теле первого промежуточного хозяина:	А. Партениты Б. Метацеркарии В. Мариты Г. Спороцисты	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Личиночная стадия печеночного сосальщика в стадии покоя:	А. Мирацидий Б. Спороциста В. Редии Г. Адолескарии	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Гельминтоз, вызванный паразитированием карликового цепня:	А. Описиторхоз Б. Дифиллоботриоз В. Гименолепидоз Г. Тениаринхоз	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Гельминтооувоскопия:	А. Исследование яиц гельминтов Б. Исследование тканей гельминтов В. Исследование тела гельминта Г. Исследование личиночных стадий гельминта	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Членики плоских червей:	А. Проглоттиды Б. Сколексы В. Ботрии Г. Микротрихии	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Присасывательные щели на сколексе:	А. Проглоттиды Б. Ботрии В. Микротрихии Г. Тегумент	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Наружный слой кожно-мускульного мешка плоских червей:	А. Тегумент Б. Сколекс В. Микротрихии Г. Стробила	средний	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Представители класса Cestoidea:	А. Альвеококк Б. Некатор В. Острица Г. Аскарида	средний	5,0
ПК 3.1-3.3	Типы финн ленточных	А. Марита	средний	5,0

ОК 1-7,9	червей:	Б. Цистицеркоид В. Метацеркарий Г. Плероцеркоид		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Грызущий ротовой аппарат у насекомых:	А. Мух Б. Жуков В. Бабочек Г. Блох	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Сосущий ротовой аппарат у насекомых:	А. Комаров Б. Жуков В. Мух Г. Бабочек	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Лижущий ротовой аппарат имеют насекомые	А. Мухи Б. Жуки В. Комары Г. Блохи	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Кровеносная система членистоногих:	А. Незамкнутая Б. Замкнутая В. Открытая Г. Закрытая	высокий	8,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Размножение у членистоногих:	А. Цистами Б. Бесполое В. Половое Г. Спорами	высокий	8,0

5.5. Тестовые задания для диагностического тестирования по профессиональному модулю

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности и вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Подвижность бактерий обеспечивается	а) вращением жгутиков; б) фимбриями; в) сокращением клеточной стенки; г) пиллями.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Основными функциями бактериальной споры являются	а) обеспечивает адгезивность; б) защита от неблагоприятных факторов внешней среды; в) участвует в передаче генетического материала; г) образование ферментов.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выявления спор применяют следующие методы	а) метод Грама; б) метод Циля-Нильсена; в) метод Нейссера; г) метод Ожешки; д) метод Бурри-Гинса.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Посуду биоматериалом инфицированных больных	А. собирают в баки Б. обеззараживают автоклавированием В. обрабатывают дезинфицирующим раствором Г. обрабатывают кипячением	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выявления	а) метод Грама; б) метод Циля-Нильсена;	низкий	1,0

	включений волютина применяют следующие методы	в) метод Нейссера; г) метод Ожешки; д) метод Бурри-Гинса		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выявления капсул применяют следующие методы	а) метод Грама; б) метод Циля-Нильсена; в) метод Нейссера; г) метод Ожешки; д) метод Бурри-Гинса.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Основные виды (типы) лабораторий ЛПУ здравоохранения	А. общий тип клинико-диагностические Б. централизованные В. специализированные Г. центральные (организационно-методические центры)	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят	а) давление кислорода; б) содержание неорганических ионов; в) парциальное давление двуокиси углерода; г) природа имеющихся в резерве органических соединений.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является	а) сухожаровой; б) автоклавирование; в) фильтрация; г) кипячение	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Среди патогенных бактерий наиболее часто встречаются	а) облигатные аэробы; б) облигатные анаэробы; в) факультативные анаэробы; г) чрезвычайно кислородочувствительные.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Патогенные бактерии по температуре культивирования относятся	а) к психрофилам; б) к мезофилам; в) к термофилам	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Оптимальным температурным режимом для выращивания психрофильных бактерий является	а) 6–30 °С; б) 30–40 °С; в) 40–50 °С.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Биологический метод применяется для диагностики:	а) пневмококковой пневмонии; б) дифтерии; в) коклюша; г) проказы; д) скарлатины.	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является	1) соблюдение температурного режима; 2) определенное значение рН среды; 3) обеспечение определенной степени аэрации среды; 4) определение	средний	2,0

		окислительно-восстановительного потенциала среды. а) верно 1, 2; б) верно 3, 4; в) верно 2, 4.		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Бактериемией называется	а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь; б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь; в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).	низкий	1,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Условиями, стимулирующими капсулообразование у бактерий, являются	а) рост бактерий в организме человека или животных; б) рост на синтетических средах; в) культивирование при низких температурах; г) рост на средах, содержащих большое количество углеводов.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является	а) 6–30 °С; б) 30–40 °С; в) 40–50 °С.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является	а) 6–30 °С; б) 30–40 °С; в) 40–50 °С.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	При изучении морфологии колоний в проходящем свете их различают по	1.цвету 2.величине 3.характеру поверхности 4.прозрачности 5.форме 6.высоте 7.консистенции 8.краю 9.структуре	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	При изучении морфологии колоний в отраженном свете их различают по	1.величине 2.прозрачности 3.цвету 4.форме 5.характеру поверхности 6.высоте 7.консистенции 8.краю 9.структуре	средний	2,0

ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	При микроскопическом изучении отмечают следующие признаки	1.величину 2.цвет 3.характер поверхности 4.край 5.прозрачность 6.форму 7.структуру 8.консистенцию 9.высоту	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	С помощью петли отмечают	1.форму 2.цвет 3.структуру 4.консистенцию 5.характер поверхности 6.величину 7.высоту 8.прозрачность 9.край	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Выберете тесты, относящиеся к тестам 1 уровня	1. определение относительного и абсолютного числа лейкоцитов 2. определение сывороточной концентрации IgE 3. определение иммунорегуляторного индекса 4. определение экспрессии маркеров: CD25, CD69	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Какой тип тестов иммунодиагностики обладает наибольшей информативностью	1. Тесты 1 уровня 2. Тесты 2 уровня 3. Тесты 3 уровня 4. Тесты 4 уровня	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 1 уровня	1. цельная периферическая кровь; 2. спинномозговую жидкость; 3. синовиальную жидкость; 4. бронхоальвеолярную жидкость; 5. все варианты.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Какие биологические материалы могут быть использованы для проведения иммунодиагностических тестов 2 уровня	1. цельная периферическая кровь; 2. спинномозговую жидкость; 3. синовиальную жидкость; 4. бронхоальвеолярную жидкость; 5. все варианты.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Полисахаридная капсула обеспечивает	а) вирулентность; б) резистентность к фагоцитозу; в) резистентность к антибиотикам	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	При пневмококковой пневмонии исследованию подлежат	а) мазок из зева; б) мокрота; в) кровь; г) желчь.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Первичный посев	а) среду Борде-Жангу; б) среду Клауберга;	средний	2,0

	мокроты при подозрении на пневмококковую пневмонию предпочтительнее осуществлять на	в) среду Левенштейна-Йенсена; г) сывороточный агар с ристомицином; д) кровяной агар.		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для определения подвижности бактерий можно применять следующие методы	а) метод серебрения по Морозову; б) метод «висячей капли»; в) посев по Шукевичу; г) метод Вейнберга.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для оппортунистических инфекций характерно	а) вызываются только патогенными микроорганизмами; б) вызываются УПМ; в) возникают при иммунодепрессивных состояниях; г) могут поражать любые органы и ткани.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Клиническая картина оппортунистических инфекций	а) специфична; б) зависит от локализации возбудителя; в) не зависит от локализации возбудителя; г) характеризуется хроническим течением.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для диагностики оппортунистических инфекций характерно	а) основной метод диагностики – микробиологический; б) основной метод диагностики – биологический; в) использование качественного и количественного критерия; г) использование только качественного критерия	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для контроля качества питательной среды в практических лабораториях чаще применяют	1) определение аминного азота; 2) определение рН; 3) титрованный посев контрольного штамма; 4) определение окислительно-восстановительного потенциала. а) верно 1, 2; б) верно 3, 4; в) верно 2, 3	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды	1) простые; 2) сложные; 3) элективные; 4) среды обогащения. а) верно 1, 2; б) верно 3, 4; в) верно 1, 4.	средний	2,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Пигменты бактерий выполняют	а) защиты от действия света; б) выполнения каталитической	средний	2,0

	следующие функции	функции; в) защиты от действия инфракрасных лучей; г) определяет антигенную структуру.		
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Для выявления клеточной стенки применяют следующие методы	а) метод Грама; б) метод Циля-Нильсена; в) метод Нейссера; г) метод Ожешки; д) метод Бурри-Гинса.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Условиями, способствующими спорообразованию, являются	а) недостаток питательных веществ в среде; б) накопление продуктов обмена; в) накопления внутри клеток запасных веществ; г) добавления глюкозы в питательную среду.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции	а) осуществление транспорта веществ; б) выполняет каталитическую функцию; в) защищает от внешних воздействий; г) определяет антигенную структуру.	высокий	5,0
ПК 3.1-3.3 ОК 1-7,9	Фимбрии осуществляют следующие функции	а) способствования прикрепления бактерий к клеткам животных и человека; б) участия в передаче генетического материала; в) локомоторная функция.	высокий	5,0

Критерии оценивания диагностического тестирования.

Успешное прохождение диагностического тестирования - выполнение 70 % заданий и более