

Минздрав России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и последиplomной подготовке

О.С. Федорова

« 11 » 09 20 23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека»

Для специальности ординатуры 32.08.15 «Медицинская микробиология»

Квалификация: врач – медицинский микробиолог

Кафедра: биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Томск
2023


Составитель:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Есимова Ирина Евгеньевна	д-р. мед. наук	Доцент кафедры биохимии и молекулярной медицины с курсом клинической лабораторной диагностики
2	Носарева Ольга Леонидовна	д-р. мед. наук, доцент	Профессор кафедры биохимии и молекулярной медицины с курсом клинической лабораторной диагностики
3	Спирина Людмила Викторовна	д-р. мед. наук, доцент	Заведующий кафедрой биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики.

Протокол № 5 от «29» августа 2023 года

Заведующий кафедрой, д-р мед. наук

 Л.В. Спирина

«29» 08 2023 г.

Рабочая программа обсуждена и одобрена методической комиссией


Протокол № 7 от «06» сентября 2023 г.

Председатель комиссии

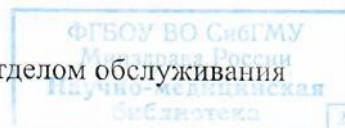
 Е.В. Лошкова

Согласовано:

Научно-медицинская библиотека, заведующий отделом обслуживания

 Булахова О.И.

«07» 09 2023 г.



Руководитель управления последипломной подготовки специалистов

 Ю.Н. Тимофеева

«08» 09 2023 г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины

Формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 32.08.15 «Медицинская микробиология»; подготовка врача – медицинского микробиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в области эпидемиологии, диагностики и профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний у человека, формирование умений в освоении классических и новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

Задачи дисциплины:

- изучение информативности микробиологических лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных инфекционных и паразитарных заболеваниях человека;
- рассмотрение основ патоморфологии, патогенеза, стандартов и алгоритмов диагностики и лечения наиболее распространенных инфекционных и паразитарных заболеваний человека;
- приобретение знаний об основных современных преаналитических и аналитических технологиях микробиологических исследований, принципах работы и правилах эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении микробиологических исследований, факторах, влияющих на результаты микробиологического лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- сформировать навыки выполнения современных лабораторных исследований для диагностики наиболее распространенных инфекционных и паразитарных заболеваний человека.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

2.1 Компетенции ординатора, формируемые в результате освоения дисциплины

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	Основы этиологии и патогенеза распространенных и редких инфекционных и паразитарных заболеваний, особенности и принципы экспериментальных исследований, направленных на поиски новых маркеров ранней и дифференциальной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний.
	Уметь	Выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач, формировать оценочные суждения в профессиональной области, проводить критический анализ информации.
	Владеть	Методологией планирования экспериментального исследования и подготовки доказательно-обоснованного заключения о характере лабораторных

		нарушений при развитии патологических состояний.
УК-3 Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Основные принципы командной работы.
	Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологической лаборатории. Формировать команду для выполнения практических задач, вырабатывать командную стратегию и работать в команде, реализовывать основные функции управления.
	Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Навыками формирования, реализации и управления работы в команде.
УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Психологию взаимоотношений в трудовом коллективе, основы делового общения. Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе.
	Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Консультировать врачей-клиницистов и пациентов по подготовке к микробиологическому исследованию. Давать рекомендации лечащему врачу по выбору необходимых лабораторных тестов на этапе их назначения для первичных, повторных и дополнительных микробиологических исследований. Взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации. Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории.
	Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Навыками контроля выполнения должностных обязанностей, требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Технологиями формирования профессиональных навыков через наставничество.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1 Способность использовать	Знать	Принципы и формы организации микробиологических лабораторных исследований. Требования по

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности		обеспечению безопасности персональных данных работников медицинских организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
	Уметь	Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных сотрудников микробиологической лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
	Владеть	Навыками соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде. Навыками обеспечения безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
ОПК-2 Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знать	Законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие управление качеством микробиологических исследований. Технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества микробиологических исследований.
	Уметь	Осуществлять мероприятия по контролю качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов выполняемых микробиологических исследований.
	Владеть	Технологией организации и выполнения контроля качества микробиологических исследований с применением современных средств обработки данных.
ОПК-4 Способность выполнять микробиологические исследования	Знать	Государственные стандарты в области проведения и контроля качества микробиологических лабораторных исследований. Методологию проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности, основные характеристики оборудования, используемого в микробиологической лаборатории. Источники возможных ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах микробиологических исследований. Правила проведения и оценки внутрилабораторного и внешнего контроля качества.
	Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека. Формировать заключения после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с интерпретацией результатов исследований. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований.
	Владеть	Техникой проведения индикации, идентификации патогенных микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических,

		иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических технологий, определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам фенотипическими и молекулярно-биологическими методами. Навыками проведения исследований, ведения документации, обращения с биоматериалом.
ОПК-5 Способность оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных и паразитарных заболеваний, клинические рекомендации по их диагностике, принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов.
	Уметь	Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения, оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования, определять перечень повторных и дополнительных микробиологических исследований.
	Владеть	Навыками консультирования медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, оказанию консультативной помощи врачам-специалистам на этапе назначения микробиологических исследований и интерпретации результатов.
ОПК-6 Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	Функциональные обязанности сотрудников медицинской микробиологической лаборатории. Правила регистрации результатов микробиологических исследований и выдачи лабораторного заключения.
	Уметь	Инструктировать находящихся в подчинении медицинских работников микробиологической лаборатории о функциональных обязанностях, технике безопасности и производственной санитарии. Вести документацию в бумажной и электронной форме, использовать информационно-аналитические и лабораторно-информационные системы для регистрации результатов и их передачи врачу-клиницисту, вести документацию по учету, хранению, передаче и транспортировке микроорганизмов I-IV группы патогенности, составлять план работы и отчет о своей работе.
	Владеть	Контролировать выполнение находящимися в подчинении сотрудниками микробиологической лаборатории должностных обязанностей, техники безопасности и производственной санитарии. Навыками ведения документации, в том числе в форме электронных документов, составления отчета о своей работе.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способность проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и	Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных и паразитарных заболеваний. Нормативные правовые акты в области обеспечения безопасной работы с патогенными микроорганизмами; технику микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала человека; особенности

паразитологические)		подготовки проб для микробиологических исследований; принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; стандарты в области качества при проведении микробиологических исследований; клинические рекомендации по диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний.
	Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека. Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения; консультировать по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования; определять перечень повторных и дополнительных микробиологических тестов; систематизировать полученные данные результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
	Владеть	Навыками выполнения микробиологических исследований, техникой получения биологического материала человека, навыками оценки, интерпретации, контроля качества микробиологических тестов и систематизации результатов микробиологических исследований для составления отчетов.

3 Объём дисциплины по видам учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 612 часов.

Таблица 2

Трудоемкость		Количество часов
Общая		576
Обязательная аудиторная		431
в том числе:		
Лекции		38
Практические занятия		387
Семинарские занятия		-
Самостоятельная работа		145
Вид итоговой (промежуточной) аттестации – зачет с оценкой		6

4 Содержание дисциплины

Таблица 3

Разделы (темы) дисциплины	Количество часов по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1 «Классические и современные методы	20	83	-	32

исследований в микробиологической лаборатории»				
Тема 1.1 «Основы работы с биоматериалом в микробиологической лаборатории. Методология его получения, условия хранения, транспортировки»	-	3	-	-
Тема 1.2 «Микроскопические методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней»	2	8	-	4
Тема 1.3 «Микробиологические (культуральные) методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней »	4	16	-	4
Тема 1.4 «Биохимические методы индикации и идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных болезней»	2	8	-	4
Тема 1.5 «Иммунологические методы лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний»	4	16	-	4
Тема 1.6 «Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных и паразитарных болезней»	2	8	-	4
Тема 1.7 «Масс-спектрометрия в практике микробиологической лаборатории: новые технологии и подходы»»	2	8	-	4
Тема 1.8 «Высокие технологии в медицинской микробиологии. Экспресс-методы идентификации микроорганизмов»	2	8	-	4
Тема 1.9 «Биологический метод исследования и его место в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний»	2	8	-	4
Раздел 2 «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»	2	64	-	24

Тема 2.1 «Общие принципы и подходы к диагностике бактериальных инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2	-	-	-
Тема 2.2 «Лабораторная диагностика кишечных бактериальных инфекций»		8	-	3
Тема 2.3 «Пищевые отравления: особенности лабораторного выявления и идентификации возбудителей токсикоинфекций»		8	-	3
Тема 2.4 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций дыхательных путей и легких»		8	-	3
Тема 2.5 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций мочевых путей»		8	-	3
Тема 2.6 «Лабораторная трансмиссивных бактериальных инфекций»		8	-	3
Тема 2.7 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций ЦНС»		8	-	3
Тема 2.8 «Забытые бактериальные инфекции: важность проведения и особенности диагностики»		8	-	3
Тема 2.9 «Лабораторная диагностика хирургических инфекций»		8	-	3
Раздел 3 «Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»	2	64	-	24
Тема 3.1 «Общие принципы и подходы к диагностике вирусных инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2	-	-	-
Тема 3.2 «ВИЧ: алгоритмы и методы клинико-лабораторной диагностики, особенности интерпретации результатов лабораторных		8	-	3

исследований»				
Тема 3.3 «Лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е, G): алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»		8	-	3
Тема 3.4 «Лабораторная диагностика папилломавирусной инфекции: алгоритмы, методы, основные лабораторные показатели»		8	-	3
Тема 3.5 «Лабораторная диагностика герпесвирусной: алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»		8	-	3
Тема 3.6 «Лабораторная диагностика цитомегаловирусной инфекции: алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»		8	-	3
Тема 3.7 «Лабораторная диагностика ВЭБ-инфекций: алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»		8	-	3
Тема 3.8 «Алгоритм, методы лабораторной диагностики и особенности интерпретации результатов лабораторных исследований при коронавирусной инфекции»		8	-	3
Тема 3.9 «Диагностика природно-очаговых вирусных инфекций человека»		8	-	3
Раздел 4 «Лабораторная диагностика грибковых инфекций»	2	48	-	18
Тема 4.1 «Общие принципы и подходы к диагностике грибковых инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2	-	-	-

Тема 4.2 «Лабораторная диагностика поверхностных микозов кожи и ее производных, мукомикозов»		8	-	3
Тема 4.3 «Подкожные микозы: принципы лабораторной диагностики»		8	-	3
Тема 4.4 «Общие принципы и алгоритмы лабораторной диагностики глубоких микозов»		8	-	3
Тема 4.5 «Особенности лабораторной диагностики микозов с поражением легких»		8	-	3
Тема 4.6 «Особенности лабораторной диагностики микозов ЦНС и другой внелегочной локализации»		8	-	3
Тема 4.7 «Редкие микозы: особенности и алгоритмы лабораторной диагностики»		8	-	3
Раздел 5 «Лабораторная диагностика протозоозов»	4	56	-	20
Тема 5.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими простейшими»	2	-	-	-
Тема 5.2 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими саркодовыми»		8	-	3
Тема 5.3 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими жгутиконосцами»		8	-	3
Тема 5.4 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими споровиками»		8	-	3
Тема 5.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых протозоозов»	2	-	-	-
Тема 5.6 «Лабораторная диагностика		8	-	3

тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими саркодовыми»				
Тема 5.7 «Лабораторная диагностика тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими жгутиконосцами»		8	-	3
Тема 5.8 «Лабораторная диагностика тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими споровиками»		16	-	5
Раздел 6 «Лабораторная диагностика гельминтозов»	4	56	-	19
Тема 6.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими гельминтами»	2	-	-	-
Тема 6.2 «Лабораторная диагностика цестодозов ЖКТ»		8	-	3
Тема 6.3 «Лабораторная диагностика трематодозов ЖКТ и печени»		8	-	3
Тема 6.4 «Лабораторная диагностика кишечных нематодозов»		8	-	3
Тема 6.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых гельминтозов»	2	-	-	-
Тема 6.6 «Лабораторная диагностика тканевых цестодозов»		8	-	3
Тема 6.7 «Лабораторная диагностика тканевых трематодозов»		8	-	3
Тема 6.8 «Лабораторная диагностика тканевых нематодозов»		16	-	4
Раздел 7 «Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций»	4	16	-	8
Тема 7.1 «Лабораторная диагностика распространенных инфекций, передающихся половым путем»	2	8	-	4
Тема 7.2 «TORCH-инфекции: комплексный подход к	2	8	-	4

лабораторной диагностике»				
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	-	6	-	-
Всего	38	387	-	145

5 Учебно-тематический план дисциплины

Таблица 4

Наименование раздела, тема лекций	Кол-во часов
Раздел 1 «Классические и современные методы исследований в микробиологической лаборатории»	20
Тема 1.1 «Микроскопические методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней»	2
Тема 1.2 «Микробиологические (культуральные) методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней»	4
Тема 1.3 «Биохимические методы индикации и идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных болезней»	2
Тема 1.4 «Иммунологические методы лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний»	4
Тема 1.5 «Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных и паразитарных болезней»	2
Тема 1.6 «Масс-спектрометрия в практике микробиологической лаборатории: новые технологии и подходы»	2
Тема 1.7 «Высокие технологии в медицинской микробиологии. Экспресс-методы идентификации микроорганизмов»	2
Тема 1.8 «Биологический метод исследования и его место в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний»	2
Раздел 2 «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»	2
Тема 2.1 «Общие принципы и подходы к диагностике бактериальных инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2
Раздел 3 «Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»	2
Тема 3.1 «Общие принципы и подходы к диагностике вирусных инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2
Раздел 4 «Лабораторная диагностика грибковых инфекций»	2
Тема 4.1 «Общие принципы и подходы к диагностике грибковых инфекций. Источники получения ошибочных результатов»	2
Раздел 5 «Лабораторная диагностика протозоозов»	4
Тема 5.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими простейшими»	2
Тема 5.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых протозоозов»	2
Раздел 6 «Лабораторная диагностика гельминтозов»	4
Тема 6.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими гельминтами»	2
Тема 6.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых гельминтозов»	2
Раздел 7 «Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций»	4
Тема 7.1 «Лабораторная диагностика распространенных инфекций, передающихся половым путем»	2
Тема 7.2 «TORCH-инфекции: комплексный подход к лабораторной диагностике»	2
ИТОГО:	38

6 Тематический план практических занятий

Таблица 5

Тема занятия	Вид занятия	Кол-во часов		Форма контроля
		Аудиторная работа	Самостоят. работа	
Раздел 1 «Классические и современные методы исследований в микробиологической лаборатории»		83	32	
Тема 1.1 «Основы работы с биоматериалом в микробиологической лаборатории. Методология его получения, условия хранения, транспортировки»	Практическое	3	-	Устный или письменный опрос
Тема 1.2 «Микроскопические методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.3 «Микробиологические (культуральные) методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней »	Практическое	16	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.4 «Биохимические методы индикации и идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных болезней»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.5 «Иммунологические методы лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний»	Практическое	16	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.6 «Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных и паразитарных болезней»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.7 «Масс-спектрометрия в практике микробиологической лаборатории: новые технологии и подходы»»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.8 «Высокие технологии в медицинской микробиологии. Экспресс-методы идентификации микроорганизмов»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Тема 1.9 «Биологический метод исследования и его место в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний»	Практическое	8	4	Устный или письменный опрос
Раздел 2 «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»		64	24	
Тема 2.2 «Лабораторная диагностика кишечных бактериальных инфекций»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос

Тема 2.3 «Пищевые отравления: особенности лабораторного выявления и идентификации возбудителей токсикоинфекций»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.4 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций дыхательных путей и легких»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.5 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций мочевых путей»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.6 «Лабораторная трансмиссивных бактериальных инфекций»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.7 «Лабораторная диагностика бактериальных инфекций ЦНС»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.8 «Забытые бактериальные инфекции: важность проведения и особенности диагностики»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 2.9 «Лабораторная диагностика хирургических инфекций»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Раздел 3 «Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»		64	24	
Тема 3.2 «ВИЧ: алгоритмы и методы клинико-лабораторной диагностики, особенности интерпретации результатов лабораторных исследований»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.3 «Лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е, G): алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.4 «Лабораторная диагностика папилломавирусной инфекции: алгоритмы, методы, основные лабораторные показатели»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.5 «Лабораторная диагностика герпесвирусной: алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.6 «Лабораторная диагностика цитомегаловирусной инфекции: алгоритмы и методы	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос

исследования. Основные лабораторные показатели»				
Тема 3.7 «Лабораторная диагностика ВЭБ-инфекций: алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.8 «Алгоритм, методы лабораторной диагностики и особенности интерпретации результатов лабораторных исследований при коронавирусной инфекции»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 3.9 «Диагностика природно-очаговых вирусных инфекций человека»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Раздел 4 «Лабораторная диагностика грибковых инфекций»		48	18	
Тема 4.2 «Лабораторная диагностика поверхностных микозов кожи и ее производных, мукомикозов»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 4.3 «Подкожные микозы: принципы лабораторной диагностики»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 4.4 «Общие принципы и алгоритмы лабораторной диагностики глубоких микозов»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 4.5 «Особенности лабораторной диагностики микозов с поражением легких»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 4.6 «Особенности лабораторной диагностики микозов ЦНС и другой внелегочной локализации»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Тема 4.7 «Редкие микозы: особенности и алгоритмы лабораторной диагностики»	Практическое	8	3	Устный или письменный опрос
Раздел 5 «Лабораторная диагностика протозоозов»		56	20	
Тема 5.2 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими саркодовыми»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 5.3 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими жгутиконосцами»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 5.4 «Лабораторная диагностика протозоозов ЖКТ, вызываемых паразитическими споровиками»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 5.6	Практическое	8	3	Тестовый

«Лабораторная диагностика тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими саркодовыми»				контроль
Тема 5.7 «Лабораторная диагностика тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими жгутиконосцами»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 5.8 «Лабораторная диагностика тканевых протозоозов, вызываемых паразитическими споровиками»	Практическое	16	5	Тестовый контроль
Раздел 6 «Лабораторная диагностика гельминтозов»		56	19	
Тема 6.2 «Лабораторная диагностика цестодозов ЖКТ»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 6.3 «Лабораторная диагностика трематодозов ЖКТ и печени»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 6.4 «Лабораторная диагностика кишечных нематодозов»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 6.6 «Лабораторная диагностика тканевых цестодозов»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 6.7 «Лабораторная диагностика тканевых трематодозов»	Практическое	8	3	Тестовый контроль
Тема 6.8 «Лабораторная диагностика тканевых нематодозов»	Практическое	16	4	Тестовый контроль
Раздел 7 «Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций»		16	8	
Тема 7.1 «Лабораторная диагностика распространенных инфекций, передающихся половым путем»	Практическое	8	4	Устный опрос
Тема 7.2 «TORCH-инфекции: комплексный подход к лабораторной диагностике»	Практическое	8	4	Устный опрос
ИТОГО:		387	145	

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком и полном усвоении учебного материала по дисциплине «Общие вопросы медицинской паразитологии» и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, в том числе материалами сети Интернет, а также выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 6

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	«Классические и	1. Светооптика в диагностике инфекционных и

	<p>современные методы исследований в микробиологической лаборатории»</p>	<p>паразитарных болезней: виды микроскопии, типы биохимических анализаторов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Виды микроскопических исследований для диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний. 3. Принципы и особенности микроскопии микроорганизмов различных таксономических групп в живом и окрашенном состоянии. 4. Основы приготовления нативных препаратов для исследования живых микроорганизмов. Правила проведения исследования. 5. Методология приготовления окрашенных препаратов. Простые и сложные дифференциальные методы окраски. 6. Бактериологическая посуда и ее стерилизация. 7. Питательные среды: основы использования и приготовления, классификация, состав, водородный показатель, требования к различным видам питательных сред, достоинства и недостатки кустарных и промышленных питательных сред. 8. Техника посевов на плотные и жидкие питательные среды. 9. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Условия культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов. 10. Методы изучения культуральных свойств микроорганизмов. 11. Индикация и идентификация возбудителей инфекций с учетом их физиолого-биохимических (культуральных) свойств. 12. Основы методологии изучения чувствительности и резистентности микроорганизмов к противомикробным препаратам. 13. Простые иммунологические (серологические) методы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды и суть реакций агглютинации, преципитации, нейтрализации, реакций с участием комплемента, опсонофагоцитарной реакции. 14. Сложные иммунологические методы: виды, общая характеристика, условия применения, чувствительность и специфичность. 15. ИФА-диагностика: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней. 16. Радиоиммунный метод: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней. 17. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней. 18. Проточная цитофлуориметрия: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней. 19. Иммуноблоттинг: виды, принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней. 20. Иммуногистохимический метод: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
--	--	---

		<p>21. Иммунохроматографический анализ (ИХА): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.</p> <p>22. Молекулярно-биологические методы исследования в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды, доступность, условия применения, чувствительность и специфичность.</p> <p>23. Методы выделения нуклеиновых кислот из биоматериала.</p> <p>24. ПЦР-диагностика: виды, принцип метода, условия применения, достоинства и проблемы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.</p> <p>25. Петлевая изотермическая амплификация (LAMP): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.</p> <p>26. Основы рестрикционного анализа: принцип, алгоритм, возможности применения в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.</p> <p>27. Специальные методы: понятие «плазмидный профиль», риботипирование, использование микрочипов, возможности применения в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.</p> <p>28. Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикорезистентности.</p> <p>29. Автоматизация и компьютеризация при идентификации возбудителей, определении чувствительности к химиопрепаратам, степени обсемененности биоматериалов. Высотехнологические методы регистрации результатов.</p> <p>30. Масс-спектрометрия: принцип метода, виды масс-спектрометров, основы работы с прибором, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний.</p> <p>31. Биологический метод в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: принцип метода, чувствительные животные, правила их содержания, подготовка к опыту, способы заражения, техники взятия крови, умерщвления и вскрытия, определение вирулентности и токсигенности микробов.</p>
2	«Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»	<p>1. Биологическая безопасность работы в бактериологических лабораториях: риск инфицирования при выполнении исследований, оценка риска, основные меры биобезопасности, мероприятия, проводимые при авариях во время работы с инфекционным материалом.</p> <p>2. Виды бактериоскопии: типы микроскопических препаратов, микроскопия бактерий в живом состоянии и окрашенном виде, приготовление препаратов, высушивание и фиксация.</p> <p>3. Бактериологический метод диагностики бактериальных инфекций: этапы выделения и идентификации чистых культур.</p> <p>4. Бактериальный стандарт мутности и работа с ним. Стандарт мутности по McFarland.</p> <p>5. Принцип работы и особенности применения приборов автоматической идентификации бактериальных культур (гемокультиватор, автоматический анализатор).</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Классификация и характеристика методов определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам. 7. Бактериофаги: методы выделения из патологического материала, качественные и количественные методы обнаружения, фаготипирование бактерий, определение фагочувствительности. 8. Иммунологические методы диагностики бактериальных инфекций. 9. Тест-системы для экспресс-диагностики бактериальных инфекций. 10. Сравнение чувствительности иммунологических реакций различного типа и примеры их использования при инфекциях, вызванных бактериями. Особенности интерпретации результатов. 11. Значение и методы молекулярно-генетических исследований в этиологической диагностике инфекций бактериальной природы. 12. Масс-спектрометрия в диагностике бактериальных инфекций. 13. Процедуры внутри- и межлабораторного контроля качества лабораторных исследований при бактериальных инфекциях. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований. 14. Алгоритмы и методы лабораторной диагностики токсоинфекций. 15. Нозокомиальные инфекции: классификация, возбудители заболеваний, биоматериал, необходимый для исследования с учетом особенностей клинической картины заболевания. 16. Принципы организации и классификации лабораторий, проводящих диагностику туберкулеза. 17. Диагностический материал для исследования на туберкулез: виды, способы получения, обработки, консервации, транспортировки. 18. Лабораторная диагностика туберкулеза 19. Стафилококки: заболевания, вызываемые стафилококками. Методы диагностики стафилококковой инфекции. 20. Стрептококки: заболевания, вызываемые стрептококками. Методы диагностики стрептококковой инфекции. 21. Пневмококки: заболевания, вызываемые пневмококками. Методы диагностики пневмококковой инфекции. 22. Бордетеллы: заболевания, вызываемые бордетеллами. Лабораторная диагностика коклюша. 23. Возбудитель сибирской язвы: лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы. 24. Диареегенные эшерихии: их разновидности, заболевания, вызываемые эшерихиями, лабораторная диагностика. 25. Микоплазмы: патогенные для человека виды, характеристика микоплазменных инфекций и их лабораторная диагностика. 26. Понятие «дисбактериоз», причины способствующие формированию дисбактериозов и лабораторная диагностика. 27. Клостридии ботулизма: принципы лабораторной диагностики ботулизма. 28. Возбудители брюшного тифа и паратифов: методы
--	--	---

		<p>лабораторной диагностики.</p> <p>29. Клостридии столбняка: методы лабораторной диагностики столбняка.</p> <p>30. Шигеллы: общая характеристика возбудителей, методы лабораторной диагностики шигеллезной дизентерии.</p> <p>31. Бруцеллы: характеристика биологических свойств, лабораторная диагностика бруцеллеза.</p> <p>32. Пищевые интоксикации стафилококковой этиологии: особенности лабораторной диагностики. Пищевые бактериальные токсикоинфекции: этиология токсикоинфекций, лабораторная диагностика.</p> <p>33. Коринебактерии: характеристика возбудителей дифтерии и методы его выявления. Бактерионосительство. Лабораторная диагностика дифтерии.</p> <p>34. Хламидии: виды хламидий, заболевания, вызываемые хламидиями, механизмы передачи, лабораторная диагностика.</p> <p>35. Менингококки: характеристика биологических свойств, серологические группы, лабораторная диагностика различных форм менингококковой инфекции, бактерионосительство.</p> <p>36. Протеи: характеристика, виды, роль в патологии человека, лабораторная диагностика, специфическая иммунотерапия, фаготерапия.</p> <p>37. Кампилобактерии, вызываемые заболевания, лабораторная диагностика.</p> <p>38. Йерсинии: возбудителя чумы, методы лабораторной диагностики.</p> <p>39. Йерсинии псевдотуберкулеза и энтероколита: характеристика биологических свойств, лабораторная диагностика.</p> <p>40. Лептоспиры: лабораторная диагностика лептоспирозов.</p> <p>41. Микобактерии лепры: биологические особенности, лабораторная диагностика проказы.</p> <p>42. Возбудители раневой анаэробной инфекции: виды клостридий, бактериоиды, характеристика возбудителей газовой гангрены, лабораторная диагностика.</p> <p>43. Риккетсии: биологические свойства возбудителя сыпного тифа и болезни Бриля, лабораторная диагностика.</p> <p>44. Вибрионы: характеристика возбудителя холеры, факторы патогенности, лабораторная диагностика.</p> <p>45. Боррелии: характеристика возбудителя эпидемического возвратного тифа, лабораторная диагностика возвратного тифа.</p> <p>46. Боррелии: характеристика возбудителей клещевого возвратного тифа, Болезнь Лайма. Лабораторная диагностика иксодового клещевого боррелиоза.</p> <p>47. Риккетсии: характеристика возбудителя эндемического (крысиного) сыпного тифа. Лабораторная диагностика.</p>
3	«Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»	<p>1. Особенности организации работы лаборатории по диагностике вирусных заболеваний.</p> <p>2. Этиологическая лабораторная диагностика инфекций вирусной природы: виды исследуемого биоматериала и определяемые в нем возбудители. Правила получения, транспортировки, хранения, обработки биоматериала для исследования на вирусные заболевания.</p> <p>3. Вирусоскопия: методы электронной, флюоресцентной (люминесцентной) микроскопии. Основные техники</p>

		<p>приготовления и окраски препаратов для электронной микроскопии (позитивное контрастирование ультратонких срезов; негативное контрастирование вирусосодержащих жидкостей).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Методы микроскопической индикации вирусов в клеточной культуре. 5. Вирусологический метод: методы выделения, индикации и идентификации вирусов. 6. Иммунодиагностические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы. 7. Экспресс-методы обнаружения вируса, его компонентов или антител к вирусу в клиническом материале. Правила интерпретации результатов исследования. 8. Молекулярно-генетические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы. 9. Цитологические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы. Диагностические признаки изменений клеток под влиянием вирусов. 10. ВИЧ: алгоритмы и методы клиничко-лабораторной диагностики, особенности интерпретации результатов лабораторных исследований. 11. Клиническая лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е, G): алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели. 12. Лабораторная диагностика папилломавирусной, герпесвирусной, цитомегаловирусной инфекции, ВЭБ-инфекций. 13. Алгоритм, методы лабораторной диагностики и особенности интерпретации результатов лабораторных исследований при коронавирусной инфекции (COVID-19). 14. Процедуры внутри- и межлабораторного контроля качества лабораторных исследований при вирусных инфекциях. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований.
4	«Лабораторная диагностика грибковых инфекций»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды биоматериала и техника его взятия для лабораторного исследования при подозрении на микоз. Правила подготовки пациентов к исследованию. Выбор наиболее информативных методов исследования. 2. Условия хранения, транспортировки и методология пробоподготовки биоматериала к исследованию. Преаналитический этап лабораторной диагностики. 3. Методы макроскопического (визуального) исследования микозов: метод йодной пробы, трансиллюминация, диаскопия, граттаж, люминесцентное исследование с помощью лампы Вуда и др. 4. Микроскопические исследования микозов: приготовление нативных и окрашенных препаратов и правила проведения анализа. 5. Микроморфология основных видов возбудителей грибковых инфекций. 6. Причины ошибок при микологических

		<p>исследованиях. Структуры, имитирующие патогенные грибы.</p> <p>7. Грибоподобные микроорганизмы и их идентификация.</p> <p>8. Идентификация грибов с помощью культурального метода: общие принципы, интерпретация результатов.</p> <p>9. Методы определения антифунгальной чувствительности патогенных грибов.</p> <p>10. Биологический метод в диагностике микозов.</p> <p>11. Иммунологические методы в диагностике микозов.</p> <p>12. Молекулярные методы: выявление генетического материала грибов (качественные или количественные исследования).</p> <p>13. Масс-спектрометрия в диагностике микозов.</p> <p>14. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований.</p> <p>15. Распространенные микозы кожи и ее производных (волосы, ногти): возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.</p> <p>16. Промежуточные микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.</p> <p>17. Мукомикозы. Оportunистические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.</p> <p>18. Глубокие эндемические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.</p> <p>19. Псевдомикозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.</p>
5	«Лабораторная диагностика протозоозов»	<p>1. Виды биоматериала и техника его взятия для лабораторного исследования при подозрении на протозоозы ЖКТ. Правила подготовки пациентов к исследованию. Выбор наиболее информативных методов исследования.</p> <p>2. Условия хранения, транспортировки и методология пробоподготовки биоматериала к исследованию. Преаналитический этап.</p> <p>3. Микроскопические исследования протозоозов: приготовление нативных и окрашенных препаратов.</p> <p>4. Индикация и идентификация простейших, с помощью культурального метода: общие принципы, интерпретация результатов.</p> <p>5. Методы определения чувствительности патогенных простейших к противопротоzoйным химиопрепаратам.</p> <p>6. Биологический метод в диагностике протозоозов: условия применения.</p> <p>7. Иммунологические методы в диагностике протозоозов.</p> <p>8. Молекулярно-биологические методы: выявление генетического материала простейших (качественные или количественные исследования).</p> <p>9. Протозоозы ЖКТ, вызываемые облигатными</p>

		<p>паразитическими саркодовыми (амеба дизентерийная): методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>10. Протозоозы ЖКТ, вызываемые условно-патогенными паразитическими саркодовыми (кишечная амёба, ротовая амёба): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>11. Протозоозы ЖКТ, вызываемые непаразитическими саркодовыми (амёба Диспар, Гартмана, йодамеба Бючли, карликовая амёба, амёба Полецки и др.): клинко-морфологические особенности и лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>12. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими жгутиконосцами (лямблия кишечная): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>13. Протозоозы ЖКТ, вызываемые условно-патогенными жгутиконосцами (трихомонада кишечная): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>14. Непатогенные жгутиконосцы в биоматериале: дифференциально-отличительные морфологические признаки.</p> <p>15. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими жгутиконосцами (дидентамёба фрагилис): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>16. Балантидиаз: возбудитель заболевания, морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>17. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими споровиками (бластоцистис, саркоцистис): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>18. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими споровиками (криптоспоридии, циклоспоры, изоспоры): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>19. Лабораторная диагностика малярии. Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей малярии.</p> <p>20. Лабораторная диагностика бабезиозов. Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей бабезиозов.</p> <p>21. Методы лабораторной диагностики токсоплазмоза. Виды биоматериала и правила проведения микроскопические исследований при подозрении на токсоплазмоз. Основы правильной интерпретации результатов лабораторных иммунодиагностических и молекулярно-генетических исследований токсоплазмоза.</p>
--	--	---

		<p>22. Методы лабораторной диагностики лейшманиоза. Технология приготовления тонкого мазка аспирата костного мозга (для микроскопических исследований). Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей лейшманиоза.</p> <p>23. Методы лабораторной диагностики трипаносомоза. Технология приготовления нативного мазка биоптата лимфатических узлов (для микроскопических исследований). Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей трипаносомоза.</p> <p>24. Тканевые протозоозы, возбудителями которых являются свободноживущие представители саркодовых: неглерия Фоулера, акантамёба. Медицинское значение свободноживущих представителей саркодовых, методы лабораторной диагностики.</p> <p>25. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований на протозоозы. Структуры, имитирующие патогенных простейших в биоматериале.</p>
6	«Лабораторная диагностика гельминтозов»	<p>1. Учет особенностей глистных инвазий при назначении лабораторных исследований (правила подготовки пациентов к исследованию, особенности взятия биоматериала на исследование, транспортировка и консервация биоматериала).</p> <p>2. Неспецифические изменения крови при гельминтозах.</p> <p>3. Микроскопические методы исследования гельминтозов пищеварительного тракта: технология приготовления нативного мазка, толстого мазка кала по Като, нативных и окрашенных препаратов, мазков дуоденального содержимого для обнаружения гельминтов.</p> <p>4. Микроскопические методы исследования тканевых гельминтозов: особенности методологии, технология приготовления нативных и окрашенных препаратов.</p> <p>5. Иммунодиагностические методы исследования гельминтозов: основные правила назначения, примеры использования и особенности интерпретации результатов при постановке диагноза.</p> <p>6. Методы молекулярно-генетических исследований и их значение в этиологической диагностике болезней, вызванных гельминтами. Клинико-диагностическое значение лабораторных исследований гельминтозов.</p> <p>7. Методы культивирования биоматериала для выявления личинок гельминтов.</p> <p>8. Распространенные трематодозы печени: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>9. Распространенные трематодозы ЖКТ: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>10. Распространенные цестоды ЖКТ: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>11. Распространенные нематодозы ЖКТ: лабораторные</p>

		<p>методы диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические особенности возбудителей заболеваний.</p> <p>12. Исследование на энтеробиоз: особенности и способы получения биоматериала, морфологические и дифференциально-диагностические признаки.</p> <p>13. Тканевые цестодозы (цистицеркоз, эхинококкоз, альвеококкоз, парагонимоз): методы и особенности лабораторной диагностики.</p> <p>14. Лабораторная диагностика трихинеллеза.</p> <p>15. Дракункулез: роль лабораторных исследований в диагностике заболевания.</p> <p>16. Лабораторная диагностика филяриатозов: методы исследования, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>17. Дирофиляриоз: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>18. Токсокароз: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.</p> <p>19. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований на гельминтозы. Структуры, имитирующие патогенных гельминтов, их фрагменты или личинки в биоматериале.</p>
7	«Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций»	<p>1. Нормальная микрофлора мочеполовых органов женщины (уретры, влагалища и цервикального канала) и уретры мужчины.</p> <p>2. Показания к проведению диагностического обследования на инфекции урогенитального тракта. Правила взятия биоматериала для диагностики инфекций, передаваемых половым путем (ИППП).</p> <p>3. Технология приготовления нативных влажных препаратов из экссудатов половых органов и/или осадка мочи на наличие возбудителей ИППП. Технология приготовления окрашенных мазков.</p> <p>4. Микроскопическое исследование вагинального мазка у женщин. Диагностические критерии оценки.</p> <p>5. Микроскопическое исследование урогенитального мазка у мужчин. Диагностические критерии оценки.</p> <p>6. Применение методов люминесценции, иммунофлюоресценции в диагностике урогенитальных инфекций.</p> <p>7. Методы, алгоритмы и особенности лабораторной диагностики гарднереллеза, гонореи, сифилиса, хламидиоза, трихомониаза, микоплазмоза, кандидоза.</p> <p>8. Современные методы в определении ИППП: NASBA-тест, Флороценоз. Суть методов, правила проведения и оценка результатов исследования.</p> <p>9. Современные методы в определении ИППП: Фемофлор, Флороценоз, Андрофлор. Суть методов, правила проведения и оценка результатов исследования.</p> <p>10. Понятие о TORCH-инфекциях, общая характеристика заболеваний группы, принципы объединения заболеваний в группу TORCH-инфекций. Показания к проведению диагностического обследования на TORCH-инфекции.</p>

		<p>Правила подготовки пациента к исследованию, методология получения биоматериала.</p> <p>11. Лабораторная диагностика TORCH-инфекции: непрямые и прямые методы диагностики, специфичность и чувствительность методов, правила интерпретации результатов.</p> <p>12. Иммунодиагностические методы исследования и проблемы иммунодиагностики внутриутробных инфекций. Особенности трактовки полученных результатов.</p> <p>13. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований и контроль их качества при диагностике ИППП и TORCH-инфекций.</p>
--	--	---

Контроль самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 7

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
Основная литература	
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов медицинских вузов / ред. А. А. Воробьев. – 3-е изд., исправл. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. – 704 с. – ISBN 978-5-9986-0478-2. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=44743 (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2	Протозоозы и гельминтозы: учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука, А. К. Токмалаева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-5544-9. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455449.html (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
Дополнительная литература	
1	Медицинская паразитология: учебное пособие / под ред. Н. В. Чебышева. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2023. – 384 с. – ISBN 978-5-9986-0499-7. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=45637 (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2	Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика : учебник / Ю. А. Ершов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-3723-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
3	Малярия : клиническая, лабораторная, эпидемиологическая диагностика и лечение / А. Ф. Попов, А. М. Баранова, А. К. Токмалаев, Г. М. Кожевникова ; под ред. В. П. Сергиев. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-9986-0368-6. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=35508 (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4	Бронштейн, А. М. Тропические болезни и медицина болезней путешественников : руководство / А. М. Бронштейн. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-3905-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" :

	[сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439050.html (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
Государственные стандарты и методические указания	
1	ГОСТ Р ЕН 12322—2010 «Изделия медицинские для диагностики in vitro. Питательные среды для микробиологии. Критерии функциональных характеристик питательных сред» – URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational
2	Иммунологические методы лабораторной диагностики паразитарных болезней : методические указания. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 47 с.
3	Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов : методические указания. 2-е изд., испр. и доп., ил. – Москва : ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, 2013. – 118 с. – МУК 4.2.3145-13.
4	Лабораторная диагностика малярии и бабезиозов : методические указания. – Москва : ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, 2014. – 43 с. – МУК 4.2.3222-14.
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
1	ЭБ СиБГМУ : [сайт]. – URL: http://irbis64.medlib.tomsk.ru
2	ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru
3	ЭБС "Book-Up" : [сайт]. – URL: http://books-up.ru
4	EastView Information Services (ИБИС. Подписка на периодические издания), : [сайт]. – URL: https://dlib.eastview.com/
5	Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: http://eLIBRARY.RU
6	ЭБС «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется с IP адресов СиБГМУ, а так же в удаленном режиме при регистрации личного кабинета в электронных библиотеках.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется на кафедре биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики. Для самостоятельной работы – библиотека с читальным залом. Образовательный процесс обеспечен:

Таблица 8

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебная аудитория кафедры для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Акустическая система - 1 шт. Доска аудиторная - 1 шт. Ноутбук - 1 шт. Проектор - 1 шт. Стол ученический - 17 шт. Стул ученический - 35 шт. Экран - 1 шт. Комплект презентаций для чтения тематических лекций.
2	Учебная аудитория кафедры для проведения практических занятий	Доска маркерная - 1 шт. Ноутбук - 1 шт. Парта ученическая - 5 шт. Проектор - 1 шт.

		Стол преподавателя - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Стул ученический - 17 шт. Табурет - 3 шт. Экран - 1 шт. Комплект презентаций для проведения тематических занятий
3	Компьютерный класс	Компьютер – 19 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде СибГМУ.
4	Помещения для самостоятельной работы (библиотека с читальным залом)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде СибГМУ.

Программное обеспечение:

MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
 OFFICE 2010, 2013;
 АНИВИРУС КАСПЕРСКОГО (Kaspersky Endpoint Security);
 ADOBE CC;
 PHOTOSHOP;
 Консультант плюс (справочно-правовая система);
 ADOBE READER;
 GOOFLE CHROM;
 7-ZIP.

10 Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Основными формами получения и закрепления знаний по дисциплине «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека» являются занятия лекционного и семинарского типов, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека» разделен на 7 разделов: Раздел 1 «Классические и современные методы исследований в микробиологической лаборатории»; Раздел 2 «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»; Раздел 3 «Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»; Раздел 4 «Лабораторная диагностика грибковых инфекций»; Раздел 5 «Лабораторная диагностика протозоозов»; Раздел 6 «Лабораторная диагностика гельминтозов»; Раздел 7 «Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций».

Изучение дисциплины согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету с оценкой).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с положением «О промежуточной аттестации и текущем контроле ординаторов», устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, её периодичность и систему оценивания.

Наличие в СибГМУ электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека» инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины инвалидам и лицам с ОВЗ определены в положении «Об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

11 Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине

Преподавание дисциплины «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека» осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учётом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины «Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека» рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к практическим занятиям – вопросы для обсуждения;
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины, позволяющие оценивать знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо придерживаться учебно-тематического плана дисциплины. Необходимо уделять внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, решению задач с объяснением алгоритма решений.

Следует обратить внимание обучающихся, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучать материалы основной и дополнительной литературы и иных источников, необходимых для изучения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с положением «О промежуточной аттестации и текущем контроле ординаторов», устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий

При проведении учебных занятий необходимо развивать у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств в форме групповых дискуссий, анализа ситуаций и имитационных моделей. Необходимо учитывать региональные особенности деятельности обучающихся и потребности работодателей.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных и семинарских (практических) занятиях:

Таблица 9

Вид занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии
Лекция	Лекции с применением мультимедийных презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), фото- и видеоматериалов по темам: – Тема 1.1 «Микроскопические методы в диагностике бактериальных,

	<p>вирусных, грибковых и паразитарных болезней»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1.2 «Микробиологические (культуральные) методы в диагностике бактериальных, вирусных, грибковых и паразитарных болезней» – Тема 1.3 «Биохимические методы индикации и идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных болезней» – Тема 1.4 «Иммунологические методы лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний» – Тема 1.5 «Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных и паразитарных болезней» – Тема 1.6 «Масс-спектрометрия в практике микробиологической лаборатории: новые технологии и подходы»» – Тема 1.7 «Высокие технологии в медицинской микробиологии. Экспресс-методы идентификации микроорганизмов» – Тема 1.8 «Биологический метод исследования и его место в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний» – Тема 2.1 «Общие принципы и подходы к диагностике бактериальных инфекций. Источники получения ошибочных результатов» – Тема 3.1 «Общие принципы и подходы к диагностике вирусных инфекций. Источники получения ошибочных результатов» – Тема 4.1 «Общие принципы и подходы к диагностике грибковых инфекций. Источники получения ошибочных результатов» – Тема 5.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими простейшими» – Тема 5.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых протозоозов» – Тема 6.1 «Общие принципы и подходы к диагностике кишечных инвазий, вызываемых паразитическими гельминтами» – Тема 6.5 «Общие принципы и подходы к диагностике тканевых гельминтозов» – Тема 7.1 «Лабораторная диагностика распространенных инфекций, передающихся половым путем» – Тема 7.2 «TORCH-инфекции: комплексный подход к лабораторной диагностике»
Практическое занятие	Практические занятия с применением презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), видеоматериалов по всем темам дисциплины.

12 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине».

13. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование разделов или тем дисциплины	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (при наличии)
1	«Классические и современные методы исследований в микробиологической лаборатории»	Носарева Ольга Леонидовна	Д-р мед. наук, доцент	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом	-

				клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, профессор	
		Есимова Ирина Евгеньевна	Д-р мед. наук	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент	Кафедра биологии и генетики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент
		Спирина Людмила Викторовна	Д-р мед. наук, доцент	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой	в.н.с. лаборатории биохимии опухолей НИИ онкологии, филиала Томского НИМЦ
2	«Алгоритмы и методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций»	Есимова Ирина Евгеньевна	Д-р мед. наук	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент	Кафедра биологии и генетики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент
3	«Особенности и алгоритмы лабораторной диагностики вирусных инфекций»	Спирина Людмила Викторовна	Д-р мед. наук, доцент	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ	в.н.с. лаборатории биохимии опухолей НИИ онкологии, филиала Томского НИМЦ

				Минздрава России, заведующий кафедрой	
4	«Лабораторная диагностика грибковых инфекций»	Есимова Ирина Евгеньевна	Д-р мед. наук	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент	Кафедра биологии и генетики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент
5	«Лабораторная диагностика протозоозов»	Есимова Ирина Евгеньевна	Д-р мед. наук	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент	Кафедра биологии и генетики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент
6	«Лабораторная диагностика гельминтозов»	Есимова Ирина Евгеньевна	Д-р мед. наук	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент	Кафедра биологии и генетики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, доцент
7	«Лабораторная диагностика венерических заболеваний и TORCH-инфекций»	Носарева Ольга Леонидовна	Д-р мед. наук, доцент	Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, профессор	-

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека»

Направленность (профиль) программы

32.08.15 Медицинская микробиология

**Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации**

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

1. Есимова Ирина Евгеньевна – доцент кафедры биохимии и молекулярной медицины с курсом клинической лабораторной диагностики, д-р мед. наук

29.08.2023г.

(дата)



(подпись)

2. Носарева Ольга Леонидовна – профессор кафедры биохимии и молекулярной медицины с курсом клинической лабораторной диагностики, д-р мед. наук, доцент

29.08.2023г.

(дата)



(подпись)

3. Спирина Людмила Викторовна – заведующий кафедрой биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики, д-р мед. наук, доцент

29.08.2023г.

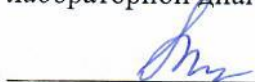
(дата)



(подпись)

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен на заседании кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики.
Протокол заседания от «29» августа 2023 г. № 5

Заведующий кафедрой биохимии и молекулярной медицины с курсом клинической лабораторной диагностики, д-р мед. наук, доцент



Л.В. Спирина

1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	Основы этиологии и патогенеза распространенных и редких инфекционных и паразитарных заболеваний, особенности и принципы экспериментальных исследований, направленных на поиски новых маркеров ранней и дифференциальной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний.
	Уметь	Выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач, формировать оценочные суждения в профессиональной области, проводить критический анализ информации.
	Владеть	Методологией планирования экспериментального исследования и подготовки доказательно-обоснованного заключения о характере лабораторных нарушений при развитии патологических состояний.
УК-3 Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Основные принципы командной работы.
	Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологической лаборатории. Формировать команду для выполнения практических задач, вырабатывать командную стратегию и работать в команде, реализовывать основные функции управления.
	Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Навыками формирования, реализации и управления работы в команде.
УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Психологию взаимоотношений в трудовом коллективе, основы делового общения. Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе.
	Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Консультировать врачей-клиницистов и пациентов по подготовке к

		микробиологическому исследованию. Давать рекомендации лечащему врачу по выбору необходимых лабораторных тестов на этапе их назначения для первичных, повторных и дополнительных микробиологических исследований. Взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации. Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории.
	Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Навыками контроля выполнения должностных обязанностей, требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Технологиями формирования профессиональных навыков через наставничество.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Знать	Принципы и формы организации микробиологических лабораторных исследований. Требования по обеспечению безопасности персональных данных работников медицинских организаций, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
	Уметь	Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных сотрудников микробиологической лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
	Владеть	Навыками соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде. Навыками обеспечения безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
ОПК-2 Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знать	Законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие управление качеством микробиологических исследований. Технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества микробиологических исследований.
	Уметь	Осуществлять мероприятия по контролю качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов выполняемых микробиологических исследований.
	Владеть	Технологией организации и выполнения контроля качества микробиологических исследований с применением современных средств обработки данных.
ОПК-4 Способность выполнять микробиологические исследования	Знать	Государственные стандарты в области проведения и контроля качества микробиологических лабораторных исследований. Методологию проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности,

		основные характеристики оборудования, используемого в микробиологической лаборатории. Источники возможных ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах микробиологических исследований. Правила проведения и оценки внутрилабораторного и внешнего контроля качества.
	Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека. Формировать заключения после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с интерпретацией результатов исследований. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований.
	Владеть	Техникой проведения индикации, идентификации патогенных микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических технологий, определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам фенотипическими и молекулярно-биологическими методами. Навыками проведения исследований, ведения документации, обращения с биоматериалом.
ОПК-5 Способность оказывать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных и паразитарных заболеваний, клинические рекомендации по их диагностике, принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов.
	Уметь	Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения, оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования, определять перечень повторных и дополнительных микробиологических исследований.
	Владеть	Навыками консультирования медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, оказанию консультативной помощи врачам-специалистам на этапе назначения микробиологических исследований и интерпретации результатов.
ОПК-6 Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	Функциональные обязанности сотрудников медицинской микробиологической лаборатории. Правила регистрации результатов микробиологических исследований и выдачи лабораторного заключения.
	Уметь	Инструктировать находящихся в подчинении медицинских работников микробиологической лаборатории о функциональных обязанностях, технике безопасности и производственной санитарии. Вести документацию в бумажной и электронной форме,

		использовать информационно-аналитические и лабораторно-информационные системы для регистрации результатов и их передачи врачу-клиницисту, вести документацию по учету, хранению, передаче и транспортировке микроорганизмов I-IV группы патогенности, составлять план работы и отчет о своей работе.
	Владеть	Контролировать выполнение находящимися в подчинении сотрудниками микробиологической лаборатории должностных обязанностей, техники безопасности и производственной санитарии. Навыками ведения документации, в том числе в форме электронных документов, составления отчета о своей работе.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способность проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных и паразитарных заболеваний. Нормативные правовые акты в области обеспечения безопасной работы с патогенными микроорганизмами; технику микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала человека; особенности подготовки проб для микробиологических исследований; принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; стандарты в области качества при проведении микробиологических исследований; клинические рекомендации по диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний.
	Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека. Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения; консультировать по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования; определять перечень повторных и дополнительных микробиологических тестов; систематизировать полученные данные результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
	Владеть	Навыками выполнения микробиологических исследований, техникой получения биологического материала человека, навыками оценки, интерпретации, контроля качества микробиологических тестов и систематизации результатов микробиологических исследований для составления отчетов.

2 Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговый контроль проводится в форме зачета с оценкой, который включает в себя собеседование по контрольным вопросам.

Текущий контроль успеваемости на занятиях, предусматривающих устный или письменный опрос, оценивается по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущий контроль успеваемости на занятиях, предусматривающих тестовые задания, предусматривает оценивание результатов тестирования по схеме:

- оценка «отлично»: 91-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо»: 81-90% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно»: 71-80% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно»: 70% и менее правильных ответов.

Промежуточная (итоговая) аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который включает в себя устный опрос по контрольным вопросам.

Таблица 2

Оценка «отлично» (высокий уровень сформированности компетенций)	Оценка «хорошо» (средний уровень сформированности компетенций)	Оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень сформированности компетенций)	Оценка «неудовлетворительно» (отсутствие сформированности компетенций)
Выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логично его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно отвечает на задачи и вопросы, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику	Выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно	Выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов	Выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента

действий	выбирает тактику действий		
----------	---------------------------	--	--

3 Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для промежуточного и текущего контроля успеваемости

Тестовые задания:

1. К диагностическим особенностям большой просветной вегетативной формы *E. histolytica* в нативном неокрашенном мазке кала не относят:

- a) Активные поступательные движения
- b) Толчкообразные выбросы эктоплазмы с формированием видимой псевдоподии
- c) Наличие в цитоплазме эритроцитов
- d) Отсутствие (невидимость) ядра
- e) Наличие в цитоплазме хроматоидного тела в виде брусков

2. *E. histolytica* можно обнаружить в нативном неокрашенном мазке, приготовленного из:

- a) Кроваво-слизистых жидких испражнений
- b) Полуоформленных испражнений
- c) Оформленного кала
- d) Кашицеобразного кала
- e) Лентовидного кала

3. В качестве метода обогащения кала для обнаружения цист кишечных амёб не применяют:

- a) Химико-седиментационный метод
- b) Метод эфир-формалинового осаждения
- c) Метод эфир-уксусного осаждения
- d) Метод седиментации PARASEP
- e) Метод седиментации Real

4. Обнаружен трофозоит размером 25 мкм, овальной формы с одним ядром, которое содержит периферический хроматин в виде крупных, неравномерно распределенных глыбок и имеет эксцентрично расположенную кариосому. Отсутствует деление на экто- и эндоплазму. Цитоплазма зернистая, в ней просматриваются отдельные вакуоли с бактериями. Данное описание характеризует обнаруженный в мазке трофозоит:

- a) *Endolimax nana*
- b) *Entamoeba histolytica*
- c) *Entamoeba gingivalis*
- d) *Entamoeba coli*
- e) *Entamoeba dispar*

5. При исследовании нативного мазка, окрашенного раствором Люголя, за незрелые одноядерные цисты *Entamoeba histolytica* ошибочно могут быть приняты:

- a) Попавшая на предметное стекло пыльца растений
- b) Эпителиоциты
- c) Нейтрофильные лейкоциты
- d) Фрагменты переваренных мышечных волокон
- e) Неоплодотворенные яйца аскариды

6. «Золотым стандартом» диагностики лямблиоза является:

- a) Определение цист простейшего в кале методом микроскопии
- b) Определение цист простейшего в дуоденальном содержимом методом микроскопии
- c) ПЦР-диагностика дуоденального содержимого
- d) Иммунохроматографический анализ кала на лямблиозный антиген
- e) ИФА-определение специфических антител к *Lamblia intestinalis* в сыворотке крови

7. К причинам отрицательного результата ИФА-диагностики кала на антиген *Lamblia intestinalis* не относят:

- a) Отсутствие инфицирования лямблиями
- b) Малое количество возбудителя в кале
- c) Ранний период исследования (от момента заражения)
- d) Однократный сбор материала из твердых фракций кала первой порции
- e) Ранние сроки обследования после лечения лямблиоза

8. Молекулярно-генетические исследования кала выявляют патогенные для человека *Lamblia intestinalis*:

- a) А, В, С субтипов
- b) А, В субтипов
- c) В, С, D субтипов
- d) F, G, H субтипов
- e) А, В, С, D, E, F, G, H субтипов

9. При микроскопическом исследовании перманентно окрашенного препарата полуоформленного кала был обнаружен трофозоит округло-овальной формы размером 4х7 мкм с двумя жгутиками и одним ядром с мелкой кариосомой. По описанным диагностическим признакам можно заключить, что:

- a) Обнаружена вегетативная форма *Chilomastix mesnil*
- b) Обнаружена вегетативная форма *Enteromonas hominis*
- c) Обнаружена вегетативная форма *Retortamonas intestinalis*
- d) Обнаружена вегетативная форма *Dientamoeba fragilis*
- e) Обнаружена вегетативная форма *Trichomonas hominis*

10. Для культивирования *Blastocystis* на питательных средах оптимальным считается pH:

- a) 7,0-7,2
- b) 7,2-7,5
- c) 6,8-7,2
- d) 6,5-7,0
- e) 7,0-8,0

11. При лабораторном исследовании важной отличительной особенностью *Cyclospora cayetanensis* от *Cryptosporidium* spp является:

- a) Размеры ооцист
- b) Форма ооцист
- c) Отличительная реакция ооцист на окрашивание модифицированным методом по Цилю-Нильсену
- d) Аутофлуоресцентность стенок ооцисты

12. Отличительной чертой *Babesia* spp. от *Plasmodium falciparum* при исследовании мазков крови является:

- a) Амебоидный трофозоит
- b) Кольцевидный трофозоит
- c) Грушевидная форма трофозоида
- d) Двойные формы мерозоитов
- e) Тетрадная структура мерозоида

13. При микроскопическом исследовании тонкого мазка крови на видовую принадлежность возбудителей малярии в эритроцитах обнаружена специфическая зернистость Джеймса, которая характерна для:

- a) *Plasmodium knowlesi*
- b) *Plasmodium falciparum*
- c) *Plasmodium vivax*
- d) *Plasmodium ovale*
- e) *Plasmodium malariae*

14. Стадии развития бабезий в эритроцитах человека при просмотре мазков могут быть ошибочно определены как:

- a) Кольцевидная и амебоидная формы малярийных трофозоитов
- b) Зрелая форма малярийных шизонтов
- c) Незрелая стадия малярийных шизонтов
- d) Макрогаметоцит малярийных паразитов
- e) Микрогаметоцит малярийных гаметоцитов

15. Тест Сабина-Фельдмана – лабораторный метод обнаружения:

- a) Антигена к *Toxoplasma gondii*
- b) Антител к *Toxoplasma gondii*
- c) Антигена к *Babesia* spp
- d) Антител к *Babesia* spp
- e) Антигена к *Plasmodium* spp
- f) Антител к *Plasmodium* spp

16. К получению ложноположительных результатов при определении специфических IgM к антигенам *Toxoplasma gondii* методом непрямого ИФА ghbdjlb приводит:

- a) Одновременное присутствие в крови ревматоидного фактора и специфических IgG

- b) Одновременное присутствие в крови С-реактивного белка и специфических IgG
- c) Одновременное присутствие в крови С-реактивного белка и ревматоидного фактора
- d) Одновременное присутствие в крови высоких титров специфических IgG и IgE

17. Одним из важных диагностических признаков малярии, вызванной *Plasmodium vivax*, является:

- a) Увеличение пораженных эритроцитов в размере без изменения их формы
- b) Увеличение пораженных эритроцитов в размере и изменение их формы
- c) Уменьшение пораженных эритроцитов в размере без изменения их формы
- d) Отсутствие изменений формы и размеров эритроцитов
- e) Изменение формы пораженного эритроцита без изменения их размеров

18. Клетки Мотта – плазматические клетки, заполненные тельцами Рассела – дополнительный диагностический признак:

- a) Трипаносомоза
- b) Лейшманиоза
- c) Неглериоза
- d) Акантемебиаза
- e) Бабезиоза

19. Исследование какого биоматериала необходимо провести для диагностики первичного амёбного менингоэнцефалита, вызванного *Naegleria fowleri*:

- a) Цельная кровь
- b) Плазма крови
- c) Биоптат лимфотических узлов
- d) Ликвор
- e) Соскоб из язвенных образований на коже

20. Наиболее характерное расположение амастигот лейшманий при исследовании окрашенных препаратов:

- a) Внутриклеточно в макрофагах
- b) Внеклеточно в окружении разрушенных эритроцитов
- c) Внутриклеточно в эритроцитах
- d) Внутриклеточно в лимфоцитах

21. Микрогематокритный метод используют для диагностики:

- a) Трипаносомоза
- b) Неглериоза
- c) Лейшманиоза
- d) Акантамебиаза
- e) Бабезиоза

22. Определение паразитарной нагрузки *Leishmania* при исследовании 100 полей зрения в окрашенном микропрепарате ликвора установило «4+», что означает обнаружение:

- a) свыше 100 паразитов в поле зрения
- b) 10-100 паразитов в поле зрения
- c) 1-10 паразитов в поле зрения
- d) 1-10 паразитов в 10 полях зрения
- e) 1-10 паразитов в 100 полях зрения
- f) 1-10 паразитов в 1000 полях зрения

23. Характерной диагностической особенностью половозрелой особи *Clonorchis sinensis* является:

- a) два розеткообразных семенника в задней части мариты
- b) два розеткообразных семенника в передней части мариты
- c) два ветвистых семенника в задней части мариты
- d) два ветвистых семенника в центральной части мариты
- e) два розеткообразных семенника в центральной части мариты

24. Для выявления яиц остриц и бычьего цепня целесообразно осуществлять взятие биопробы:

- a) После сна после акта дефекации
- b) В любое время до акта дефекации
- c) В утреннее время после акта дефекации
- d) После сна до акта дефекации
- e) В вечернее время после акта дефекации

25. В фекалиях человека нельзя обнаружить яйца возбудителей:

- a) стронгилоидоза
- b) анкилостомоза
- c) парагонимоза
- d) дифиллоботриоза
- e) некатороза

26. Способность личинок гельминтов мигрировать по направлению к теплу используется методе:

- a) Красильникова
- b) Бермана
- c) Шульмана
- d) Хорады-Мори
- e) Торгушина

27. Причиной непрозрачности препарата, приготовленного по методу КАТО, не является:

- a) Слишком толстый слой фекалий
- b) Недостаточная обработка целлофановой пластины в смеси Като
- c) Недостаточный срок выдержки препарата под целлофановой пластиной
- d) Чрезмерное высыхание препарата
- e) Длительное просветление препарата глицерином

28. Метод обогащения фекалий, основанный на осаждении яиц гельминтов центрифугированием в смеси соляной кислоты (или щелочи) и этилового эфира:

- a) Метод Телеманна
- b) Химико-седиментационный метод
- c) Метод Горячева
- d) Метод Красильникова
- e) Метод Калантарян

29. Важным диагностическим признаком зрелого членика *Taenia solium* является:

- a) Трехдольный яичник
- b) Двухдольный яичник
- c) 3-4 округлых семенника, расположенных в один ряд
- d) Разветвленная более чем на 18 ветвей матка
- e) Матка имеет не более 12 разветвлений

30. Диагностическим признаком сколекса *Diphylobothrium latum* является:

- a) присоски и два ряда хитиновых крючьев (22-32 шт.)
- b) присоски и один ряд хитиновых крючьев (20-24 шт.)
- c) 4 присоски и отсутствие венчика из хитиновых крючьев
- d) 4 присоски и два ряда хитиновых крючьев (36-40 шт.)
- e) ботрии и отсутствие венчика из хитиновых крючьев

31. Яйца *Paragonimus westermani* могут быть обнаружены в:

- a) крови и биоптате мышц
- b) ликворе
- c) мокроте и фекалиях
- d) моче
- e) дуоденальном содержимом

32. Взятие крови на анализ при подозрении на лоалоз следует осуществлять:

- a) В ночное и ранее утреннее время
- b) В дневное время
- c) В любое время суток
- d) В раннее утреннее и позднее вечернее время
- e) Только в утренние часы

33. Метод обнаружения живых личинок шистосом в кале, основан на:

- a) Фототропизме
- b) Термотаксисе
- c) Хемотаксисе
- d) Особенности окраски специфическими красителями

34. При микроскопическом исследовании мокроты нельзя обнаружить:

- a) Яйца легочного сосальщика
- b) Личинки аскариды
- c) Личинки стронгилоида
- d) Элементы эхинококкового пузыря
- e) Личинки трихинеллы

35. В толстых каплях и мазках крови, окрашенных по Романовскому, определяют личинки:

- a) Филярии
- b) Трихинеллы
- c) Ришты
- d) Аскариды
- e) Шистосомы

36. В фекалиях человека нельзя обнаружить яйца возбудителей:

- a) Трихинеллеза
- b) Аскаридоза
- c) Парагонимоза
- d) Дифиллоботриоза
- e) Некатороза

37. Инвазионной стадией для человека при цистицеркозе является:

- a) Цистицеркоид
- b) Цистицерк
- c) Яйцо с онкосферами
- d) Плероцеркоид
- e) Ларвоциста

38. Иммунохроматографический метод определения циркулирующего катодного антигена используется для диагностики:

- a) Цистицеркоза
- b) Ларвального парагонимоза
- c) Шистосомоза
- d) Трихинеллеза
- e) Филяриатоза

39. Взятие крови на анализ при подозрении на вухерериоз следует осуществлять:

- a) В ночное и ранее утреннее время
- b) В дневное время
- c) В любое время суток
- d) В раннее утреннее и позднее вечернее время
- e) Только в утренние часы

40. Диагностическим признаком незрелых кист эхинококка является:

- a) Фрагменты кутикулярной оболочки
- b) Ввернутые сколексы
- c) Отпавшие хитиновые крючья
- d) Вывернутые сколексы
- e) Протосколексы

41. Диагностическим признаком сколекса *Echinococcus granulosus* является:

- a) присоски и два ряда хитиновых крючьев (22-32 шт.)
- b) присоски и один ряд хитиновых крючьев (20-24 шт.)
- c) 4 присоски и отсутствие венчика из хитиновых крючьев
- d) 4 присоски и два ряда хитиновых крючьев (36-40 шт.)
- e) ботрии и отсутствие венчика из хитиновых крючьев

42. Характерной диагностической особенностью зрелого членика *Echinococcus multilocularis* является:

- a) Членик 1/3 длины червя, матка округлой мешковатой формы с яйцами

- b) Членик 1/2 длины червя, матка округлой мешковатой формы с яйцами
- c) Членик 1/3 длины червя, матка разветвленной древообразной формы с яйцами
- d) Членик 1/2 длины червя, матка разветвленной древообразной формы с яйцами
- e) Членик 1/4 длины червя, матка разветвленной древообразной формы с яйцами

43. Основным методом диагностики для постановки диагноза «онхоцеркоза» является:

- a) Гельминтоовоскопия кала
- b) Качественное исследование крови на наличие антител класса IgG
- c) Количественное определение титра IgG1 и IgG4 антител
- d) Микроскопическое исследование биоптата кожи
- e) Определение титра IgE

44. Метод «нативной капли» позволяет обнаружить:

- a) Живые (подвижные) личинки *Wuchereria bancrofti* в неокрашенных препаратах крови
- b) Мертвые (неподвижные) личинки *Wuchereria bancrofti* в неокрашенных препаратах крови
- c) Мертвые (неподвижные) личинки *Wuchereria bancrofti* в окрашенных препаратах крови
- d) Живые (подвижные) личинки *Onchocerca volvulus* в неокрашенных препаратах крови
- e) Живые (подвижные) личинки *Onchocerca volvulus* в окрашенных препаратах крови

45. Диагностическими особенностями яиц *Paragonimus westermani*

- a) Крупные яйца жёлто-коричневого цвета, ассиметрично-овальной формы с крышечкой, толстой оболочкой и с мелкозернистым содержимым
- b) Яйца округлой формы не имеют крышечки, содержат почти зрелый шестикрючный зародыш без ресничного покрова
- c) Крупные яйца шикороовальной формы с тонкой двойной оболочкой, боковым рудиментарным бугорком и неплотно прилегающим зародышевым содержимым
- d) Крупные яйца веретеновидной формы с тонкой оболочкой, крупным терминальным шипом и неплотно прилегающим зародышевым содержимым

Контрольные вопросы:

1. Светооптика в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды микроскопии, типы биохимических анализаторов.
2. Виды микроскопических исследований для диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний.
3. Принципы и особенности микроскопии микроорганизмов различных таксономических групп в живом и окрашенном состоянии.
4. Основы приготовления нативных препаратов для исследования живых микроорганизмов. Правила проведения исследования.
5. Методология приготовления окрашенных препаратов. Простые и сложные дифференциальные методы окраски.
6. Бактериологическая посуда и ее стерилизация.
7. Питательные среды: основы использования и приготовления, классификация, состав, водородный показатель, требования к различным видам питательных сред, достоинства и недостатки кустарных и промышленных питательных сред.
8. Техника посевов на плотные и жидкие питательные среды.
9. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Условия культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов.
10. Методы изучения культуральных свойств микроорганизмов.

11. Индикация и идентификация возбудителей инфекций с учетом их физиолого-биохимических (культуральных) свойств.
12. Основы методологии изучения чувствительности и резистентности микроорганизмов к противомикробным препаратам.
13. Простые иммунологические (серологические) методы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды и суть реакций агглютинации, преципитации, нейтрализации, реакций с участием комплемента, опсонофагоцитарной реакции.
14. Сложные иммунологические методы: виды, общая характеристика, условия применения, чувствительность и специфичность.
15. ИФА-диагностика: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
16. Радиоиммунный метод: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
17. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
18. Проточная цитофлуориметрия: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
19. Иммуноблотинг: виды, принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
20. Иммуногистохимический метод: принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
21. Иммунохроматографический анализ (ИХА): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
22. Молекулярно-биологические методы исследования в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды, доступность, условия применения, чувствительность и специфичность.
23. Методы выделения нуклеиновых кислот из биоматериала.
24. ПЦР-диагностика: виды, принцип метода, условия применения, достоинства и проблемы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
25. Петлевая изотермическая амплификация (LAMP): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
26. Основы рестрикционного анализа: принцип, алгоритм, возможности применения в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
27. Специальные методы: понятие «плазмидный профиль», риботипирование, использование микрочипов, возможности применения в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
28. Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикорезистентности.
29. Автоматизация и компьютеризация при идентификации возбудителей, определении чувствительности к химиопрепаратам, степени обсемененности биоматериалов. Высокотехнологические методы регистрации результатов.
30. Масс-спектрометрия: принцип метода, виды масс-спектрометров, основы работы с прибором, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний.
31. Биологический метод в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: принцип метода, чувствительные животные, правила их содержания, подготовка к опыту, способы заражения, техники взятия крови, умерщвления и вскрытия, определение вирулентности и токсигенности микробов.
32. Биологическая безопасность работы в бактериологических лабораториях: риск инфицирования при выполнении исследований, оценка риска, основные меры

- биобезопасности, мероприятия, проводимые при авариях во время работы с инфекционным материалом.
33. Виды бактериоскопии: типы микроскопических препаратов, микроскопия бактерий в живом состоянии и окрашенном виде, приготовление препаратов, высушивание и фиксация.
 34. Бактериологический метод диагностики бактериальных инфекций: этапы выделения и идентификации чистых культур.
 35. Бактериальный стандарт мутности и работа с ним. Стандарт мутности по McFarland.
 36. Принцип работы и особенности применения приборов автоматической идентификации бактериальных культур (гемокультиватор, автоматический анализатор).
 37. Классификация и характеристика методов определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам.
 38. Бактериофаги: методы выделения из патологического материала, качественные и количественные методы обнаружения, фаготипирование бактерий, определение фагочувствительности.
 39. Иммунологические методы диагностики бактериальных инфекций.
 40. Тест-системы для экспресс-диагностики бактериальных инфекций.
 41. Сравнение чувствительности иммунологических реакций различного типа и примеры их использования при инфекциях, вызванных бактериями. Особенности интерпретации результатов.
 42. Значение и методы молекулярно-генетических исследований в этиологической диагностике инфекций бактериальной природы.
 43. Масс-спектрометрия в диагностике бактериальных инфекций.
 44. Процедуры внутри- и межлабораторного контроля качества лабораторных исследований при бактериальных инфекциях. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований.
 45. Алгоритмы и методы лабораторной диагностики токсикоинфекций.
 46. Нозокомиальные инфекции: классификация, возбудители заболеваний, биоматериал, необходимый для исследования с учетом особенностей клинической картины заболевания.
 47. Принципы организации и классификации лабораторий, проводящих диагностику туберкулеза.
 48. Диагностический материал для исследования на туберкулез: виды, способы получения, обработки, консервации, транспортировки.
 49. Лабораторная диагностика туберкулеза
 50. Стафилококки: заболевания, вызываемые стафилококками. Методы диагностики стафилококковой инфекции.
 51. Стрептококки: заболевания, вызываемые стрептококками. Методы диагностики стрептококковой инфекции.
 52. Пневмококки: заболевания, вызываемые пневмококками. Методы диагностики пневмококковой инфекции.
 53. Бордетеллы: заболевания, вызываемые бордетеллами. Лабораторная диагностика коклюша.
 54. Возбудитель сибирской язвы: лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы.
 55. Диареегенные эшерихии: их разновидности, заболевания, вызываемые эшерихиями, лабораторная диагностика.
 56. Микоплазмы: патогенные для человека виды, характеристика микоплазменных инфекций и их лабораторная диагностика.
 57. Понятие «дисбактериоз», причины способствующие формированию дисбактериозов и лабораторная диагностика.
 58. Клостридии ботулизма: принципы лабораторной диагностики ботулизма.

59. Возбудители брюшного тифа и паратифов: методы лабораторной диагностики.
60. Клостридии столбняка: методы лабораторной диагностики.
61. Шигеллы: общая характеристика возбудителей, методы лабораторной диагностики шигеллезной дизентерии.
62. Бруцеллы: характеристика биологических свойств, лабораторная диагностика бруцеллеза.
63. Пищевые интоксикации стафилококковой этиологии: особенности лабораторной диагностики. Пищевые бактериальные токсикоинфекции: этиология токсикоинфекций, лабораторная диагностика.
64. Коринебактерии: характеристика возбудителей дифтерии и методы его выявления. Бактерионосительство. Лабораторная диагностика дифтерии.
65. Хламидии: виды хламидий, заболевания, вызываемые хламидиями, механизмы передачи, лабораторная диагностика.
66. Менингококки: характеристика биологических свойств, серологические группы, лабораторная диагностика различных форм менингококковой инфекции, бактерионосительство.
67. Протеи: характеристика, виды, роль в патологии человека, лабораторная диагностика, специфическая иммунотерапия, фаготерапия.
68. Кампилобактерии, вызываемые заболевания, лабораторная диагностика.
69. Йерсинии: возбудителя чумы, методы лабораторной диагностики.
70. Йерсинии псевдотуберкулеза и энтероколита: характеристика биологических свойств, лабораторная диагностика.
71. Лептоспиры: лабораторная диагностика лептоспирозов.
72. Микобактерии лепры: биологические особенности, лабораторная диагностика проказы.
73. Возбудители раневой анаэробной инфекции: виды клостридий, бактероиды, характеристика возбудителей газовой гангрены, лабораторная диагностика.
74. Риккетсии: биологические свойства возбудителя сыпного тифа и болезни Бриля, лабораторная диагностика.
75. Вибрионы: характеристика возбудителя холеры, факторы патогенности, лабораторная диагностика.
76. Боррелии: характеристика возбудителя эпидемического возвратного тифа, лабораторная диагностика возвратного тифа.
77. Боррелии: характеристика возбудителей клещевого возвратного тифа, Болезнь Лайма. Лабораторная диагностика иксодового клещевого боррелиоза.
78. Риккетсии: характеристика возбудителя эндемического (крысиного) сыпного тифа. Лабораторная диагностика.
79. Особенности организации работы лаборатории по диагностике вирусных заболеваний.
80. Этиологическая лабораторная диагностика инфекций вирусной природы: виды исследуемого биоматериала и определяемые в нем возбудители. Правила получения, транспортировки, хранения, обработки биоматериала для исследования на вирусные заболевания.
81. Вирусоскопия: методы электронной, флюоресцентной (люминесцентной) микроскопии. Основные техники приготовления и окраски препаратов для электронной микроскопии (позитивное контрастирование ультратонких срезов; негативное контрастирование вирусосодержащих жидкостей).
82. Методы микроскопической индикации вирусов в клеточной культуре.
83. Вирусологический метод: методы выделения, индикации и идентификации вирусов.
84. Иммунодиагностические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы.
85. Экспресс-методы обнаружения вируса, его компонентов или антител к вирусу в клиническом материале. Правила интерпретации результатов исследования.

86. Молекулярно-генетические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы.
87. Цитологические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы. Диагностические признаки изменений клеток под влиянием вирусов.
88. ВИЧ: алгоритмы и методы клинко-лабораторной диагностики, особенности интерпретации результатов лабораторных исследований.
89. Клиническая лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е, G): алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели.
90. Лабораторная диагностика папилломавирусной, герпесвирусной, цитомегаловирусной инфекции, ВЭБ-инфекций.
91. Алгоритм, методы лабораторной диагностики и особенности интерпретации результатов лабораторных исследований при коронавирусной инфекции (COVID-19).
92. Процедуры внутри- и межлабораторного контроля качества лабораторных исследований при вирусных инфекциях. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований.
93. Виды биоматериала и техника его взятия для лабораторного исследования при подозрении на микоз. Правила подготовки пациентов к исследованию. Выбор наиболее информативных методов исследования.
94. Условия хранения, транспортировки и методология пробоподготовки биоматериала к исследованию. Преаналитический этап лабораторной диагностики.
95. Методы макроскопического (визуального) исследования микозов: метод йодной пробы, трансиллюминация, диаскопия, граттаж, люминесцентное исследование с помощью лампы Вуда и др.
96. Микроскопические исследования микозов: приготовление нативных и окрашенных препаратов и правила проведения анализа.
97. Микроморфология основных видов возбудителей грибковых инфекций.
98. Причины ошибок при микологических исследованиях. Структуры, имитирующие патогенные грибы.
99. Грибоподобные микроорганизмы и их идентификация.
100. Идентификация грибов с помощью культурального метода: общие принципы, интерпретация результатов.
101. Методы определения антифунгальной чувствительности патогенных грибов.
102. Биологический метод в диагностике микозов.
103. Иммунологические методы в диагностике микозов.
104. Молекулярные методы: выявление генетического материала грибов (качественные или количественные исследования).
105. Масс-спектрометрия в диагностике микозов.
106. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований.
107. Распространенные микозы кожи и ее производных (волосы, ногти): возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
108. Промежуточные микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
109. Мукомикозы. Оportunистические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
110. Глубокие эндемические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
111. Псевдомикозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.

112. Виды биоматериала и техника его взятия для лабораторного исследования при подозрении на протозоозы ЖКТ. Правила подготовки пациентов к исследованию. Выбор наиболее информативных методов исследования.
113. Условия хранения, транспортировки и методология пробоподготовки биоматериала к исследованию. Преаналитический этап.
114. Микроскопические исследования протозоозов: приготовление нативных и окрашенных препаратов.
115. Индикация и идентификация простейших, с помощью культурального метода: общие принципы, интерпретация результатов.
116. Методы определения чувствительности патогенных простейших к противопротоzoйным химиопрепаратам.
117. Биологический метод в диагностике протозоозов: условия применения.
118. Иммунологические методы в диагностике протозоозов.
119. Молекулярно-биологические методы: выявление генетического материала простейших (качественные или количественные исследования).
120. Протозоозы ЖКТ, вызываемые облигатными паразитическими саркодовыми (амеба дизентерийная): методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
121. Протозоозы ЖКТ, вызываемые условно-патогенными паразитическими саркодовыми (кишечная амёба, ротовая амёба): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
122. Протозоозы ЖКТ, вызываемые непаразитическими саркодовыми (амёба Диспар, Гартмана, йодамеба Бючли, карликовая амёба, амёба Полецки и др.): клинико-морфологические особенности и лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
123. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими жгутиконосцами (лямблия кишечная): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
124. Протозоозы ЖКТ, вызываемые условно-патогенными жгутиконосцами (трихомонада кишечная): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
125. Непатогенные жгутиконосцы в биоматериале: дифференциально-отличительные морфологические признаки.
126. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими жгутиконосцами (дientамёба фрагилис): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
127. Балантидиаз: возбудитель заболевания, морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
128. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими споровиками (бластоцистис, саркоцистис): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
129. Протозоозы ЖКТ, вызываемые паразитическими споровиками (криптоспоридии, циклоспоры, изоспоры): морфологические особенности, методы лабораторной диагностики, лабораторные дифференциально-диагностические признаки.
130. Лабораторная диагностика малярии. Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей малярии.
131. Лабораторная диагностика бабезиозов. Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей бабезиозов.
132. Методы лабораторной диагностики токсоплазмоза. Виды биоматериала и правила проведения микроскопические исследований при подозрении на токсоплазмоз. Основы

- правильной интерпретации результатов лабораторных иммунодиагностических и молекулярно-генетических исследований токсоплазмоза.
133. Методы лабораторной диагностики лейшманиоза. Технология приготовления тонкого мазка аспирата костного мозга (для микроскопических исследований). Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей лейшманиоза.
 134. Методы лабораторной диагностики трипаносомоза. Технология приготовления нативного мазка биоптата лимфатических узлов (для микроскопических исследований). Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей трипаносомоза.
 135. Тканевые протозоозы, возбудителями которых являются свободноживущие представители саркодовых: неглерия Фоулера, акантамёба. Медицинское значение свободноживущих представителей саркодовых, методы лабораторной диагностики.
 136. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований на протозоозы. Структуры, имитирующие патогенных простейших в биоматериале.
 137. Учет особенностей глистных инвазий при назначении лабораторных исследований (правила подготовки пациентов к исследованию, особенности взятия биоматериала на исследование, транспортировка и консервация биоматериала).
 138. Неспецифические изменения крови при гельминтозах.
 139. Микроскопические методы исследования гельминтозов пищеварительного тракта: технология приготовления нативного мазка, толстого мазка кала по Като, нативных и окрашенных препаратов, мазков дуоденального содержимого для обнаружения гельминтов.
 140. Микроскопические методы исследования тканевых гельминтозов: особенности методологии, технология приготовления нативных и окрашенных препаратов.
 141. Иммунодиагностические методы исследования гельминтозов: основные правила назначения, примеры использования и особенности интерпретации результатов при постановке диагноза.
 142. Методы молекулярно-генетических исследований и их значение в этиологической диагностике болезней, вызванных гельминтами. Клинико-диагностическое значение лабораторных исследований гельминтозов.
 143. Методы культивирования биоматериала для выявления личинок гельминтов.
 144. Распространенные трематодозы печени: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
 145. Распространенные трематодозы ЖКТ: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
 146. Распространенные цестоды ЖКТ: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
 147. Распространенные нематодозы ЖКТ: лабораторные методы диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические особенности возбудителей заболеваний.
 148. Исследование на энтеробиоз: особенности и способы получения биоматериала, морфологические и дифференциально-диагностические признаки.
 149. Тканевые цестодозы (цистицеркоз, эхинококкоз, альвеококкоз, парагонимоз): методы и особенности лабораторной диагностики.
 150. Лабораторная диагностика трихинеллеза.
 151. Дракункулез: роль лабораторных исследований в диагностике заболевания.
 152. Лабораторная диагностика филяриатозов: методы исследования, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.

153. Дирофиляриоз: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
154. Токсокароз: методы лабораторной диагностики, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
155. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований на гельминтозы. Структуры, имитирующие патогенных гельминтов, их фрагменты или личинки в биоматериале.
156. Нормальная микрофлора мочеполовых органов женщины (уретры, влагалища и цервикального канала) и уретры мужчины.
157. Показания к проведению диагностического обследования на инфекции уrogenитального тракта. Правила взятия биоматериала для диагностики инфекций, передаваемых половым путем (ИППП).
158. Технология приготовления нативных влажных препаратов из экссудатов половых органов и/или осадка мочи на наличие возбудителей ИППП. Технология приготовления окрашенных мазков.
159. Микроскопическое исследование вагинального мазка у женщин. Диагностические критерии оценки.
160. Микроскопическое исследование уrogenитального мазка у мужчин. Диагностические критерии оценки.
161. Применение методов люминесценции, иммунофлюоресценции в диагностике уrogenитальных инфекций.
162. Методы, алгоритмы и особенности лабораторной диагностики гарднереллеза, гонореи, сифилиса, хламидиоза, трихомониаза, микоплазмоза, кандидоза.
163. Современные методы в определении ИППП: NASBA-тест, Флороценоз. Суть методов, правила проведения и оценка результатов исследования.
164. Современные методы в определении ИППП: Фемофлор, Флороценоз, Андрофлор. Суть методов, правила проведения и оценка результатов исследования.
165. Понятие о TORCH-инфекциях, общая характеристика заболеваний группы, принципы объединения заболеваний в группу TORCH-инфекций. Показания к проведению диагностического обследования на TORCH-инфекции. Правила подготовки пациента к исследованию, методология получения биоматериала.
166. Лабораторная диагностика TORCH-инфекции: не прямые и прямые методы диагностики, специфичность и чувствительность методов, правила интерпретации результатов.
167. Иммунодиагностические методы исследования и проблемы иммунодиагностики внутриутробных инфекций. Особенности трактовки полученных результатов.
168. Возможные источники ошибок при выполнении лабораторных исследований и контроль их качества при диагностике ИППП и TORCH-инфекций.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

«Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека»

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с положением «О промежуточной аттестации и текущем контроле ординаторов», устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Тестовые задания представлены в виде **тестов закрытого типа** – задания с выбором правильного ответа. Тесты закрытого типа представлены в варианте заданий, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине

«Алгоритмы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний и паразитарных инвазий человека»

Промежуточная аттестация в **форме зачета с оценкой** осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий на последнем практическом занятии. Промежуточная аттестация включает собеседование по контрольным вопросам. Каждый ординатор получает билет, содержащий 3 контрольных вопроса, готовится в течение 40 минут и дает устный ответ. Ответ оценивается по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки промежуточной аттестации фиксируются в зачетной ведомости.