

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института медицинского  
образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Е.В. Пармон  
«16» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

**ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ  
БОЛЕЗНЕЙ**

(наименование дисциплины)

**магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

(код специальности и наименование)

**Медицинские лабораторные исследования**

Факультет

**лечебный**

(наименование факультета)

Кафедра

**лабораторной медицины и генетики**

(наименование кафедры)

<b>Форма обучения</b>	<b>очно-заочная</b>
<b>Курс</b>	<b>2</b>
<b>Семестр</b>	<b>3</b>
<b>Занятия лекционного типа</b>	<b>8 час.</b>
<b>Занятия семинарского типа</b>	<b>4 час.</b>
<b>Всего аудиторной работы</b>	<b>12 час.</b>
<b>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</b>	<b>60 час.</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72/2 (час/зач.ед.)</b>

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 20207 г. № 934 и учебным планом.

#### СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.	Вавилова Татьяна Владимировна	Д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Сироткина Ольга Васильевна	Д.б.н., доцент	Профессор кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Васильева Елена Юрьевна		Ассистент кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры лабораторной медицины и генетики «11» мая 2023 г., протокол № 5

Рабочая программа дисциплины «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «16» мая 2023 г., протокол № 07/2023



## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель изучения дисциплины:** сформировать у обучающихся совокупность общих и специальных знаний и умений, позволяющих свободно ориентироваться в вопросах организации лабораторной службы, лабораторной диагностики, современных методах лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.

**Задачи изучения дисциплины:** ознакомление обучающихся с теоретическими основами и изучение практического опыта современной диагностики инфекционных заболеваний, формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих профессиональные компетенции по вопросам современных методов лабораторных исследований.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» относится к Блоку 1 учебного плана (элективная дисциплина) к части, формируемой участниками образовательных отношений

### **Междисциплинарные и внутрдисциплинарные связи:**

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Основы общей патологии»;
- «Основы клинической лабораторной диагностики, организационно-методическое обеспечение и контроль качества лабораторного процесса»;
- «Микробиологические методы исследования»;
- «Иммунологические и биохимические методы исследования».



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: основные принципы анализа проблемных ситуаций на основе системного анализа	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	УК-1.2. Формулирует цели и рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации	Знает: основные принципы формулирования целей и пути решения проблемных ситуаций	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: формулировать цели и предлагать различные варианты решения проблемных ситуаций	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программ магистратуры	ОПК-2.1. Применяет фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает: фундаментальные основы дисциплин базовой части программы магистратуры «Медицинские лабораторные исследования» и их прикладное применение в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: применять фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ОПК-2.2. Использует современные методы молекулярной биологии в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает: современные методы молекулярной биологии, используемые в сфере профессиональной деятельности для выполнения медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять современные методы молекулярной биологии в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических	ОПК-4.1. Способен планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Знает: правила и нормативы экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
	ОПК-4.2. Способен участвовать в мероприятиях по экологической экспертизе технологических	Знает: правила и требования экологической экспертизы технологических процессов	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ



производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	процессов	Умеет: применять знания о технологических процессах при проведении экологической экспертизы	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	ОПК-4.3. Способен участвовать в проведении биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Знает: биологические методы оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять биологические методы оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Способен использовать достижения науки и практики в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов	Знает: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: использовать живые объекты в сфере своей профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	ОПК-5.2. Способен осуществлять контроль экологической безопасности с использованием живых объектов	Знает: нормативные акты, регламентирующие экологическую безопасность	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: осуществлять контроль экологической безопасности с использованием живых объектов	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры	ОПК-7.3. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Знает: правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	Для текущего контроля: КВ, Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: правильно организовать лабораторную диагностику инфекционных заболеваний	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ



производственной безопасности при решении конкретной задачи			
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК-8.1. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Знает: современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ОПК-8.2. Способен использовать вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Знает: вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: использовать вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ОПК-8.3. Способен осваивать новые методы исследования, разрабатывать инновационные подходы для решения профессиональных задач.	Знает: принципы внедрения новых методов исследований и разработки инновационных подходов для решения профессиональных задач в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: внедрять новые методы исследований и разрабатывать инновационные подходы для решения профессиональных задач в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ	ПК-4.1. Составляет общий план исследования с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: требования нормативных документов, регламентирующих работу с возбудителями инфекционных заболеваний	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: организовать проведение лабораторных исследований in vitro с целью диагностики инфекционных заболеваний.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-4.2. Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию	Знает: требования нормативных документов по организации диагностики инфекционных заболеваний.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: организовать проведение лабораторных исследований методом иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции с учетом нормативных	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ



	проведения лабораторных работ	документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	
	ПК-4.3. Способен реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: порядок проведения лабораторных работ in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro методом иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro	ПК-5.1. Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: нормативную базу, регулирующую внедрение новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: применять на практике требования нормативных актов, регулирующих внедрение новых медицинских изделий in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.2. Осуществляет контроль качества новых медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы и способы контроля качества медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: осуществлять контроль качества медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры по новым методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: принципы разработки стандартных операционных процедур по методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: составлять стандартные операционные процедуры по методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.4. Оценивает аналитические характеристики и клиническую информативность новых методов медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы определения аналитических характеристик и клинической информативности методов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: определять аналитические характеристики и рассчитывать клиническую информативность методов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6. Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов	ПК-6.1. Организует контроль качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает: принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-6.2. Способен выполнять	Знает: методики выполнения медицинских лабораторных	Для текущего контроля: КВ



	медицинские лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал	исследований, в том числе ИФА и ПЦР диагностики, с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro	Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: выполнять лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-6.3. Анализирует результаты и формулирует лабораторное заключение химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований.	Знает: принципы анализа результатов лабораторных исследований и формулировки заключений по результатам исследований, в том числе иммунологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: анализировать результаты лабораторных исследований и, в соответствии с ними, формулировать заключения иммунологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

*КВ – контрольные вопросы, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов*



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
	объем в академических часах (АЧ)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:	-	-
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	4	4
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	60	60
В том числе:	-	-
Подготовка к занятиям	20	20
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	20	20
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	20	20
Промежуточная аттестация – зачет	-	-
Из них на практическую подготовку*	33	33
Общая трудоемкость	часы	72
	зач. ед.	2

\***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

##### 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ.ч.		СР	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	2	1	15	18	7,5
Социально значимые инфекции	2	1	15	18	8,5
Современные методы диагностики инфекционных заболеваний	2	1	15	18	8,5
Иммунный ответ при инфекционных заболеваниях	2	1	15	18	8,5
<b>Зачет</b>	-				
<b>Итого</b>	8	4	60	72	33

СР- самостоятельная внеаудиторная работа

\***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает 80% от общей трудоемкости дисциплины для занятий семинарского типа и 50% от занятий самостоятельной работы.



#### 4.3 Тематический план занятий лекционного типа - всего 8 часов

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Часы	Содержание темы	Формируемые индикаторы компетенций	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия
1.	Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	2	Приказы и инструкции, регламентирующие работу с микроорганизмами 1-2 группы патогенности. Приказы и инструкции, регламентирующие работу с микроорганизмами 3-4 группы патогенности. Правила забора, транспортировки и хранения биологического материала. Правила организации лаборатории, осуществляющих диагностику инфекционных заболеваний	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	Мультимедийная аппаратура, презентации
2.	Современные методы диагностики инфекционных заболеваний	2	Теория иммуноферментного анализа, выявление антигенов и антител ПЦР-диагностика инфекционных заболеваний, ее модификации.	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	Мультимедийная аппаратура, презентации
3.	Социально значимые инфекции	2	Нормативные документы, регламентирующие диагностику вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции и сифилиса у различных групп населения. Алгоритм диагностики. Эпидемиологический надзор.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	Мультимедийная аппаратура, презентации
4.	Иммунный ответ при инфекционных заболеваниях	2	Учение об иммунитете. Врожденный и приобретенный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Вакцинопрофилактика инфекционных болезней.	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	Мультимедийная аппаратура, презентации

#### 4.4 Тематический план занятий семинарского типа - всего 24 часа

№ темы	Форма проведения занятия	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Содержание темы занятия	Формируемые индикаторы компетенций	Формы и методы текущего контроля
1.	Практическое занятие	Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	1 из них на ПП 80%	Нормативная документация и законодательство Российской Федерации в сфере организации медицинской помощи при инфекционных заболеваниях. Организация лабораторной службы.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ
2.	Практическое занятие	Социально значимые инфекции	1 из них на ПП 80%	Вирусные гепатиты. ВИЧ-инфекция. Коронавирусная инфекция. Этиопатогенез, клиника, методы диагностики	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1,	КВ



					ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	
3.	Практическое занятие	Современные методы диагностики инфекционных заболеваний.	1 из них на ПП 80%	Антигены. Химическая природа. Микробные антигены. Антитела. Классификация, строение, биологическая роль. Динамика накопления антител, фазы антителообразования. Методы лабораторного выявления.	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
4.	Практическое занятие	Неспецифические методы резистентности макроорганизма и иммунитет. Методы их оценки.	1 из них на ПП 80%	Врожденная и приобретенная невосприимчивость. Естественная резистентность. Иммунитет: естественный, искусственный, активный и пассивный. Иммунная система организма, схема иммунного ответа, первичный и вторичный иммунитет.	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
Итого			4 часа из них на ПП- 3 часа			

*КВ – контрольные вопросы, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов*

*\***Практическая подготовка** (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*



#### 4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа – всего 60 часов

Вид самостоятельной работы	Часы, в том числе на ПП*	Формируемые индикаторы компетенций
Подготовка к занятиям	20 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	20 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	20 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2
Итого	60 часов из них на ПП- 30 часов	

*\*Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*

##### 4.5.1 Самостоятельная проработка некоторых тем – всего 20 часов

Название темы	Часы, в том числе на ПП*	Формируемые индикаторы компетенций	Методическое обеспечение
Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ИФА. Виды исследуемого биоматериала. Правила забора и транспортировки.	5 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Основная и дополнительная литература согласно п. 6.5 Интернет-ресурсы согласно п. 6.2 и п. 6.3
Принципы диагностики вирусных инфекций. Виды исследуемого биоматериала. Правила забора и транспортировки.	5 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Основная и дополнительная литература согласно п. 6.5 Интернет-ресурсы согласно п. 6.2 и п. 6.3
Принципы диагностики бактериальных инфекций. Методы диагностики. Виды исследуемого биоматериала. Правила забора и транспортировки.	5 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Основная и дополнительная литература согласно п. 6.5 Интернет-ресурсы согласно п. 6.2 и п. 6.3
Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ПЦР. Виды исследуемого материала. Правила забора и транспортировки.	5 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Основная и дополнительная литература согласно п. 6.5 Интернет-ресурсы согласно п. 6.2 и п. 6.3
Итого	20 часов из них на ПП- 10 часов		

*\*Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*



## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств			
		КВ	ТЗ	Р	Д
Текущий контроль	Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	10	-	-	-
	Современные методы диагностики инфекционных заболеваний	10	-	-	8
	Социально значимые инфекции	5			-
	Иммунный ответ при инфекционных заболеваниях	5	-	-	8
Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет		50	50	-	16

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов

### 5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) Дисциплины	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ
2.	Современные методы диагностики инфекционных заболеваний	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
3.	Социально значимые инфекции. Нормативные документы, обеспечивающие эпидемиологический надзор за социально значимыми инфекциями.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ
4.	Иммунный ответ при инфекционных заболеваниях	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д

КВ – контрольные вопросы, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов

### 5.3 Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовка к занятиям	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2	КВ
2.	Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	КВ
3.	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2	Д

КВ – контрольные вопросы, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов

### 5.4 Организация промежуточной аттестации



## Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

### Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые индикаторы компетенций
1	Собеседование	КВ	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2	Тестирование	ТЗ	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-6.3

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1, 2 этапе.

«Не зачтено» – при наличии одного или более неудовлетворительных результатов.

### Типовые оценочные средства.

Примеры *типовых контрольных вопросов* для проверки формирования индикаторов компетенций

УК-1.1, УК-1.2

1. Принципы классификации инфекционных болезней.
2. Методы лабораторного выявления микробных антигенов.

ОПК-2.1

1. Нормативная документация и законодательство Российской Федерации в сфере организации медицинской помощи при инфекционных заболеваниях.
2. Этиопатогенез, клиника и методы диагностики вирусных гепатитов.

ОПК-2.2

1. Основы метода Полимеразной Цепной Реакции (ПЦР).
2. ПЦР в режиме реального времени (Real-Time ПЦР).

ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1

1. Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.
2. Принципы организации ПЦР-лаборатории.

ОПК-5.2, ОПК-7.3

1. Правила забора и транспортировки биологического материала.
2. Утилизация отходов лаборатории, выполняющей исследования с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.

ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

1. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ИФА.
2. ПЦР с гибридно-флуоресцентной детекцией.

ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3



1. Меры безопасности при диагностике новой коронавирусной инфекции.
2. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ПЦР.

ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4

1. Алгоритм внедрения новых методов диагностики инфекционных болезней в практику клинической лабораторной диагностики.
2. Клиническая информативность экспресс теста на выявление антигена SARS-Cov-2.

ПК-6.1

1. Виды исследуемого биоматериала при диагностике вирусных инфекций.
2. Виды исследуемого биоматериала при диагностике бактериальных инфекций.

ПК-6.2

1. Современные методы диагностики бактериальных инфекций.
2. Возможности высокопроцессивного секвенирования для оценки биоценоза ЖКТ.

ПК-6.3

1. Интерпретация результатов исследований первичного и вторичного иммунитета.
2. Интерпретация результатов иммуноферментного анализа.

Примеры *типовых тестовых заданий* для проверки формирования индикаторов компетенций

ОПК-2.1

**ТЗ: Требования к помещениям лаборатории, осуществляющей работу с микроорганизмами 3-4 группы патогенности включают:**

- a) Может размещаться на 1 этаже жилого здания
- b) Должны иметь 2 входа: один - для сотрудников, другой - для доставки материала на исследование
- c) Помещения лабораторий разделяют на «заразную» зону, где осуществляются манипуляции с ПБА III—IV групп и их хранение, и «чистую» зону, где не проводят работы с микроорганизмами
- d) На границе «чистой» и «заразной» зон должен располагаться санитарный пропускник

ОПК-2.2

**ТЗ: Лабораторная диагностика простого герпеса включает все перечисленное кроме:**

- a) посев содержимого везикул на питательные среды
- b) культивирование вируса на куриных эмбрионах
- c) РСК
- d) ИФА
- e) ПЦР

ОПК-5.1

**ТЗ: Требования к оформлению допуска персонала к работам с патогенными биологическими агентами III—IV групп и к медицинскому наблюдению за персоналом включают:**

- a) Работу с ПБА III—IV групп могут выполнять специалисты любого возраста
- b) Допуск персонала к работе с ПБА III—IV групп должен осуществляться на основании приказа руководителя организации, издаваемого один раз в два года
- c) У сотрудников лабораторий, проводящих серологические исследования на ВИЧ инфекцию



и гепатиты В и С, ежегодно проводятся контрольные исследования на их наличие  
d) Сотрудники, работающие с кровью (сывороткой, плазмой крови), должны быть иммунизированы против вирусных гепатитов, а выполняющие исследования на энтеровирусы - против полиомиелита

ОПК-7.3

**ТЗ: Требования к транспортировке и приему биоматериала включают:**

- a) Доставка в лабораторию материала для исследования осуществляется в контейнерах, биксах или в сумках-холодильниках
- b) Допускается самостоятельная доставка материала пациентом сумке при условии упаковки в герметичный пакет
- c) Прием биоматериала осуществляется в перчатках
- d) Доставляемые емкости с жидкими материалами должны быть закрыты пробками

ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

**ТЗ: Верификация диагноза хламидийной инфекции базируется на результатах:**

- a) микроскопического анализа
- b) молекулярно-биологических исследований, направленных на обнаружение специфических фрагментов ДНК и/или РНК
- c) цитологического обследования
- d) иммунологического статуса
- e) клинических наблюдений

ПК-4.2, ПК-4.3

**ТЗ: Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами включают следующие действия:**

- a) все находящиеся в помещении лица немедленно прекращают работу и, задержав дыхание, выходят из заразного помещения в предбокс, плотно закрывают дверь, включают аварийную сигнализацию
- b) руки обрабатывают дезинфицирующим раствором или спиртом, если лицо не было защищено, то его обильно обрабатывают 70 %-м этиловым спиртом
- c) слизистые глаз, носа и рта обрабатывают препаратами из аварийной аптечки
- d) для обработки поверхности используют раствор моющего средства

ПК-6.2

**ТЗ: Метод ПЦР может быть использован во всех лабораториях кроме:**

- a) экспресс-лаборатории
- b) централизованной лаборатории
- c) вирусологической лаборатории
- d) лаборатории инфекционной больницы

ПК-6.3

**ТЗ: Вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ-1, ВИЧ-2) относятся к группе патогенности:**

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Примеры *тем типовых докладов* для проверки формирования индикаторов компетенций



УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-8.2

Естественный и искусственный, активный и пассивный иммунитет.

Виды современных вакцин и методы их конструирования.

**Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине** (приложение 1 к рабочей программе).

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

### **6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

**Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

### **6.2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека «Профи-Либ СпецЛит» (<https://speclit.prof-y-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотеке <http://elibrary.ru/>

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:**

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex

(<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>)



Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)  
Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)  
Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)  
Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)  
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)  
Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))  
US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))  
Русский медицинский журнал ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))  
Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))  
КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)  
Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

#### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Обучение по дисциплине «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» включает контактную работу, состоящую из лекций, семинаров, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде мультимедийных презентаций.

Семинарские занятия проходят в учебных аудиториях. В ходе занятий слушатели разбирают и обсуждают вопросы по соответствующим разделам и темам дисциплины, выполняют теоретические и практические задания.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (использование интернет-ресурсов для подготовки к занятиям, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Главными условиями правильной организации учебного процесса являются:

- планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины;
- регулярное повторение пройденного материала;
- подготовка к текущему тематическому контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, практических материалов и задач, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения, изучение рекомендованной учебной литературы, изучение информации, публикуемой в научной периодической печати и представленной в сети «Интернет» и написание реферата и/или доклад по предложенной теме.

Для самостоятельной работы в течение всего периода обучения имеется индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде Центра Алмазова из любой точки, в которой есть доступ к сети «Интернет», как на территории Центра Алмазова, так и вне ее.

#### **6.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

##### **Основная литература:**

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
2. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464397.html>



3. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>
4. Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгерова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465196.html>
5. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова. - 2-е изд. - М.: Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001017110.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
3. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
4. Инфекционные болезни. Курс лекций / под ред. В. И. Лучшева, С. Н. Жарова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429372.html>
5. Инфекции, передающиеся половым путем. Клинические лекции / под ред. В. Н. Прилепской – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427521.html>
6. Атлас инфекционных болезней / Под ред. В. И. Лучшева, С. Н. Жарова, В. В. Никифорова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428771.html>
7. Лекции по инфекционным болезням. Том 1. / Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436998.html>
8. Лекции по инфекционным болезням Т. 2 / Ющук Н. Д. , Венгеров Ю. Я. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437001.html>

### **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:**

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся: Учебно-методическое пособие по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

### **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» программы высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей



проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором оборудования для демонстрации презентаций.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия и все формы его проведения) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Состав и квалификация научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» соответствует требованиям ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Лабораторная диагностика инфекционных болезней» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:



- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»**  
(наименование дисциплины)

**Магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очно-заочная

**Срок освоения ОПОП ВО:** 2 года 3 месяца  
(нормативный срок обучения)



**ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:** УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК- 7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК- 4.1, ПК- 4.2, ПК- 4.3, ПК- 5.1, ПК- 5.2, ПК- 5.3, ПК- 5.4, ПК- 6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе изучения дисциплины**

Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: основные принципы анализа проблемных ситуаций на основе системного анализа	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-1.2. Формулирует цели и рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации	Знает: основные принципы формулирования целей и пути решения проблемных ситуаций	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: формулировать цели и предлагать различные варианты решения проблемных ситуаций	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программ магистратуры		
ОПК-2.1. Применяет фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает: фундаментальные основы дисциплин базовой части программы магистратуры «Медицинские лабораторные исследования» и их прикладное применение в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: применять фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-2.2. Использует современные методы молекулярной биологии в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает: современные методы молекулярной биологии, используемые в сфере профессиональной деятельности для выполнения медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: применять современные методы молекулярной биологии в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Способен планировать мероприятия с учетом экологической и	Знает: правила и нормативы экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ



биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Умеет: планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-4.2. Способен участвовать в мероприятиях по экологической экспертизе технологических процессов	Знает: правила и требования экологической экспертизы технологических процессов	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: применять знания о технологических процессах при проведении экологической экспертизы	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-4.3. Способен участвовать в проведении биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Знает: биологические методы оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: применять биологические методы оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
ОПК-5.1. Способен использовать достижения науки и практики в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов	Знает: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: использовать живые объекты в сфере своей профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-5.2. Способен осуществлять контроль экологической безопасности с использованием живых объектов	Знает: нормативные акты, регламентирующие экологическую безопасность	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: осуществлять контроль экологической безопасности с использованием живых объектов	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		
ОПК-7.3. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Знает: - правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - правильно организовать лабораторную диагностику инфекционных заболеваний	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
ОПК-8.1. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает: - современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ



ОПК-8.2. Способен использовать вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает: - вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - использовать вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-8.3. Способен осваивать новые методы исследования, разрабатывать инновационные подходы для решения профессиональных задач	Знает: - принципы внедрения новых методов исследований и разработки инновационных подходов для решения профессиональных задач в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - внедрять новые методы исследований и разрабатывать инновационные подходы для решения профессиональных задач в сфере «Медицинских лабораторных исследований»	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ		
ПК-4.2. Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	Знает: - требования нормативных документов по организации диагностики инфекционных заболеваний.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - организовать проведение лабораторных исследований методом иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4.3. Способен реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: - порядок проведения лабораторных работ in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro методом иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro		
ПК-5.1. Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: - нормативную базу, регулирующую внедрение новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - применять на практике требования нормативных актов, регулирующих внедрение новых медицинских изделий in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5.2. Осуществляет контроль качества новых медицинских лабораторных исследований	Знает: - принципы и способы контроля качества медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - осуществлять контроль качества медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ



ПК-5.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры по новым методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: - принципы разработки стандартных операционных процедур по методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - составлять стандартные операционные процедуры по методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации медицинских изделий для диагностики in vitro.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5.4. Оценивает аналитические характеристики и клиническую информативность новых методов медицинских лабораторных исследований	Знает: - принципы определения аналитических характеристик и клинической информативности методов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - определять аналитические характеристики и рассчитывать клиническую информативность методов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6 Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов		
ПК-6.1. Организует контроль качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает: - принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6.2. Способен выполнять медицинские лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал	Знает: - методики выполнения медицинских лабораторных исследований, в том числе ИФА и ПЦР диагностики, с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - выполнять лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6.3. Анализирует результаты и формулирует лабораторное заключение химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований.	Знает: - принципы анализа результатов лабораторных исследований и формулировки заключений по результатам исследований, в том числе иммунологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - анализировать результаты лабораторных исследований и, в соответствии с ними, формулировать заключения иммунологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

КВ – контрольные вопросы, Р – темы рефератов, Д – темы для докладов, ТЗ – тестовые задания



## 2. Организация текущего контроля

№ п/п	Наименование темы (раздела) Дисциплины	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, ТЗ, Д
2.	Социально значимые инфекции	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, ТЗ, Д
3.	Современные методы диагностики инфекционных заболеваний	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, ТЗ, Д
4.	Иммунный ответ при инфекционных заболеваниях	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, ТЗ, Д

КВ – контрольные вопросы, ТЗ- тестовые задания, Д – темы для докладов

## 3. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

### 4. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые индикаторы компетенций
1	Собеседование	КВ	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК- 7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК- 4.1, ПК- 4.2, ПК- 4.3, ПК- 5.1, ПК- 5.2, ПК- 5.3, ПК- 5.4, ПК- 6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2	Тестирование	ТЗ	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК- 7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК- 4.1, ПК- 4.2, ПК- 4.3, ПК- 5.1, ПК- 5.2, ПК- 5.3, ПК- 5.4, ПК- 6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания

## 5. Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации (для зачета):

Вид задания	«Не зачтено»	«Зачтено»
Собеседование по контрольным вопросам	Имеет фрагментарные, не систематизированные знания по предмету. Неправильное использование основных научных понятий и терминов. Множественные, существенные ошибки. ответе на вопросы.	Имеет глубокие, систематизированные знания по предмету. Дает четкие и развернутые ответы на вопросы. Демонстрирует знание взаимосвязи основных понятий дисциплины. Демонстрирует способность применения



	Отсутствие ответов на дополнительные вопросы.	полученных знаний на практике.
--	---	--------------------------------

### **Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:**

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1, 2 этапе.

«Не зачтено» – при наличии одного или более неудовлетворительных результатов.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### **Контрольные вопросы**

1. Принципы классификации инфекционных болезней.
2. Методы лабораторного выявления микробных антигенов.
3. Нормативная документация и законодательство Российской Федерации в сфере организации медицинской помощи при инфекционных заболеваниях.
4. Этиопатогенез, клиника и методы диагностики вирусных гепатитов.
5. Основы метода Полимеразной Цепной Реакции (ПЦР).
6. ПЦР в режиме реального времени (Real-Time ПЦР).
7. Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.
8. Принципы организации ПЦР-лаборатории.
9. Правила забора и транспортировки биологического материала.
10. Утилизация отходов лаборатории, выполняющей исследования с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.
11. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ИФА.
12. ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией.
13. Меры безопасности при диагностике новой коронавирусной инфекции.
14. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ПЦР.
15. Алгоритм внедрения новых методов диагностики инфекционных болезней в практику клинической лабораторной диагностики.
16. Клиническая информативность экспресс теста на выявление антигена SARS-Cov-2.
17. Виды исследуемого биоматериала при диагностике вирусных инфекций.
18. Виды исследуемого биоматериала при диагностике бактериальных инфекций.
19. Современные методы диагностики бактериальных инфекций.
20. Возможности высокопроцессивного секвенирования для оценки биоценоза ЖКТ.
21. Интерпретация результатов исследований первичного и вторичного иммунитета.
22. Интерпретация результатов иммуноферментного анализа.
23. Неинфекционные заболевания и поражения кожи, инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи
24. Микробиология кожи человека. Лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная)
25. Дерматозоозы. Чесотка. Этиология, эпидемиология, клиника. Бактериоскопическая диагностика
26. Демодекоз, Этиология, патогенез, эпидемиология. Бактериоскопическая диагностика
27. Педикулез. Этиология, патогенез, эпидемиология. Бактериоскопическая диагностика
28. Лабораторная диагностика сифилиса, гонореи, трихомониаза и других инфекций, передающихся половым путем
29. Комплекс TORCH инфекций – лабораторная диагностика, клиническое значение
30. Лабораторные возможности диагностики ВИЧ



### **Темы докладов:**

1. Биоценоз женской половой сферы в разных возрастных группах.
2. Изменения биоценоза при беременности.
3. Дисбактериозы. Методы оценки. Лабораторные алгоритмы диагностики.
4. Диагностика сифилиса. Старые практики и современные возможности.
5. Особенности диагностики социально-значимых инфекций.
6. Лабораторная диагностика туберкулеза.
7. Лабораторные возможности диагностики бледной трепонемы
8. Лабораторная диагностика хламидийных инфекций
9. Лабораторная диагностика микоплазменных инфекций
10. Лабораторные особенности диагностики гепатита В
11. Лабораторные особенности диагностики гепатита С
12. Лабораторная диагностика вирусных инфекций.
13. Создание СОПов по работе с инфекционными агентами
14. Лабораторные возможности диагностики COVID-19
15. Особенности лабораторной оценки поствакцинального иммунитета
16. Молекулярно-генетические технологии лабораторного анализа инфекционных заболеваний

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Контрольные вопросы**

1. Принципы классификации инфекционных болезней.
2. Методы лабораторного выявления микробных антигенов.
3. Нормативная документация и законодательство Российской Федерации в сфере организации медицинской помощи при инфекционных заболеваниях.
4. Этиопатогенез, клиника и методы диагностики вирусных гепатитов.
5. Основы метода Полимеразной Цепной Реакции (ПЦР).
6. ПЦР в режиме реального времени (Real-Time ПЦР).
7. Санитарно-эпидемиологические правила работы с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.
8. Принципы организации ПЦР-лаборатории.
9. Правила забора и транспортировки биологического материала.
10. Утилизация отходов лаборатории, выполняющей исследования с микроорганизмами 1-2 и 3-4 группы патогенности.
11. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ИФА.
12. ПЦР с гибридно-флуоресцентной детекцией.
13. Меры безопасности при диагностике новой коронавирусной инфекции.
14. Принципы диагностики инфекционных заболеваний методом ПЦР.
15. Алгоритм внедрения новых методов диагностики инфекционных болезней в практику клинической лабораторной диагностики.
16. Клиническая информативность экспресс теста на выявление антигена SARS-Cov-2.
17. Виды исследуемого биоматериала при диагностике вирусных инфекций.
18. Виды исследуемого биоматериала при диагностике бактериальных инфекций.
19. Современные методы диагностики бактериальных инфекций.
20. Возможности высокопроцессивного секвенирования для оценки биоценоза ЖКТ.
21. Интерпретация результатов исследований первичного и вторичного иммунитета.



22. Интерпретация результатов иммуноферментного анализа.
23. Неинфекционные заболевания и поражения кожи, инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи
24. Микробиология кожи человека. Лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная)
25. Дерматозоозы. Чесотка. Этиология, эпидемиология, клиника. Бактериоскопическая диагностика
26. Демодекоз, Этиология, патогенез, эпидемиология. Бактериоскопическая диагностика
27. Педикулез. Этиология, патогенез, эпидемиология. Бактериоскопическая диагностика
28. Лабораторная диагностика сифилиса, гонореи, трихомониаза и других инфекций, передающихся половым путем
29. Комплекс TORCH инфекций – лабораторная диагностика, клиническое значение
30. Лабораторные возможности диагностики ВИЧ
31. Биологическая безопасность. Режим работы бактериологической лаборатории.
32. Классификация микроорганизмов по степени опасности. Правила работы с ПБА 3-4 групп патогенности.
33. Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур. Особенности работы в лабораториях особо опасных инфекций
34. Общая характеристика и подходы к видовой идентификации микроорганизмов, лабораторные методы выявления:
35. Принципы этиологической диагностики инфекционных процессов. Методы этиологической диагностики. Критерии этиологической диагностики
36. Лабораторная диагностика кишечных инфекций
37. Лабораторная диагностика туберкулеза
38. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции
39. Лабораторная диагностика микотической инфекции
40. Инфекции кровотока и методы их диагностики. Сепсис.
41. Катетер-ассоциированные инфекции.
42. Бактериологическое исследование крови. Диагностические критерии оценки результатов.
43. Раневые инфекции. Этиология и патогенез раневых инфекций.
44. Экзогенные и эндогенные инфекции. Транслокация.
45. Методы лабораторной диагностики раневых инфекций.
46. Инфекции дыхательных органов: этиология, методы лабораторной диагностики.
47. Инфекции мочевыводящих путей: этиология, методы лабораторной диагностики.
48. Инфекции половой сферы: этиология, методы лабораторной диагностики.
49. Маститы: этиология, методы лабораторной диагностики.
50. Лабораторные методы диагностики сифилиса

### **Тестовые задания:**

1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
  - a) доступность медицинской помощи, удовлетворенность потребителя
  - b) адекватная стоимость медицинских услуг
  - c) наличие высокотехнологической медицинской помощи
  - d) обеспеченность диагностическими процедурами
  
2. КАЧЕСТВОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С МОДЕЛЬЮ ПРЕМИИ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ
  - a) удовлетворенность потребителя качеством продукции и услуг



- b) влияние организации на общество
- c) политика и стратегия организации в области качества
- d) преемственность и непрерывность медицинской помощи

3. В СООТВЕТСТВИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ СТАНДАРТОВ СЕМЕЙСТВА ИСО СЕРИИ 9000, «КАЧЕСТВО» ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- a) достижение запланированных результатов
- b) достигнутые возможности
- c) степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям
- d) реализованные стремления

4. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, ОТРАЖАЮЩАЯ РЕАЛИЗАЦИЮ ЗАПЛАНИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

- a) результативность
- b) адекватность
- c) своевременность
- d) постоянное совершенствование и улучшение

5. КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РАБОТЫ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

- a) число проведенных лабораторных исследований на пациента
- b) число летальных случаев в стационаре (отделении)
- c) длительность пребывания пациента на койке (число койко-дней)
- d) стоимость лабораторных исследований одного пациента

6. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНАЩЕНА

- a) в соответствии с видами проводимых исследований и установленными стандартами
- b) современным автоматизированным оборудованием
- c) отечественным лабораторным оборудованием
- d) оборудованием, рекомендованным территориальным органом управления здравоохранением

7. ДОСТАВКА КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ЛАБОРАТОРИЮ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОПУСКАЕТСЯ В

- a) контейнерах и биксах
- b) хозяйственных сумках
- c) пакетах
- d) в кармане халата

8. В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕТОДОМ ПЦР ОПРЕДЕЛЯЮТ

- a) ДНК возбудителя
- b) антитела к возбудителю
- c) антигенные детерминанты возбудителя
- d) специфические белки возбудителя

9. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ, РАБОЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ СТОЛОВ, БИОЛОГИЧЕСКИХ БОКСОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАБАТЫВАЮТ

- a) 70% этиловым спиртом
- b) 95% этиловым спиртом



- c) моющим средством
- d) 2% раствором ДП-2Т

10. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДАМИ АМПЛИФИКАЦИИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ (МАНК), ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОВОДЯТ С ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ОДИН РАЗ В

- a) квартал
- b) полгода
- c) год
- d) два года

11. ПЦР-ЛАБОРАТОРИЯ ДОЛЖНА УЧАСТВОВАТЬ В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА (ФСВОК) ПО КОНКРЕТНЫМ НОЗОЛОГИЧЕСКИМ ФОРМАМ НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В

- a) год
- b) 6 месяцев
- c) 3 месяца
- d) два года

12. ПРИНЦИП АМПЛИФИКАЦИИ ОСНОВАН НА

- a) увеличении числа копий фрагмента нуклеиновых кислот
- b) уменьшении числа копий фрагмента нуклеиновых кислот
- c) люминесценции возбужденных атомов и молекул образца
- d) специфической реакции антиген-антитело

13. ПЕРЕНОС ПРОБ С БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ИЗ ОДНОЙ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ В ДРУГУЮ, ИХ ХРАНЕНИЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ ПОСМЕЩЕНИЯХ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ В СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ

- a) плотно закрывающихся контейнерах
- b) открытых пластмассовых штативах
- c) открытых пластмассовых контейнерах
- d) полиэтиленовых пакетах белого цвета

14. ДЛЯ РАБОТЫ В ЗОНЕ ДЕТЕКЦИИ ПРОДУКТОВ АМПЛИФИКАЦИИ НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКТА ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ В СОСТАВЕ КОТОРОГО

- a) одноразовый халат, шапочка, перчатки, бахилы
- b) шапочка, маска, одноразовые нарукавники
- c) одноразовый халат, шапочка, перчатки
- d) шапочка, одноразовые нарукавники, бахилы, маска

15. С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ, РАБОЧИЕ ЗОНЫ ПЦР-ЛАБОРАТОРИИ ОБЕЗЗАРАЖИВАЮТ БАКТЕРИЦИДНЫМИ ЛАМПАМИ С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

- a) ежедневно
- b) два раза в неделю
- c) еженедельно
- d) три раза в неделю

16. ОСТАТКИ ИНФИЦИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА ПОСЛЕ ЭКСПОЗИЦИИ В ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕМ СРЕДСТВЕ СОБИРАЮТ В \_\_\_

- a) желтые пакеты и автоклавируют
- b) белые пакеты утилизируют посредством захоронения



- c) желтые пакеты и сбрасывают в мусоропровод
- d) оранжевые пакеты и сбрасывают в мусорный контейнер

17. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАЗМЫ ВЗЯТИЕ КРОВИ ПРОВОДЯТ ИЗ ЛОКТЕВОЙ ВЕНЫ ПОСРЕДСТВОМ ВАКУУМНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОБИРКУ С КОНСЕРВАНТОМ

- a) цитратом натрия
- b) фраксипарином
- c) активатором свертывания (гелем)
- d) любым наполнителем

18. ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ПЛАЗМЫ И СЫВОРОТКИ КРОВИ ДЛЯ ПЦР-ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +2°C ДО +8°C В ТЕЧЕНИЕ

- a) 5 суток
- b) 12 часов
- c) 24 часов
- d) 3 суток

19. В ПЦР-ЛАБОРАТОРИИ СМЕНУ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ СОТРУДНИКОВ ПРОВОДЯТ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА

в 1 неделю

- a) 1 день
- b) 3 дня
- c) 2 недели

20. ДОПУСКАЕТСЯ КРАТНОСТЬ «ЗАМОРАЖИВАНИЯ - ОТТАИВАНИЯ» ПЛАЗМЫ И СЫВОРОТКИ КРОВИ ДЛЯ ПЦР-ИССЛЕДОВАНИЙ \_\_ КРАТНО

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 3

21. ДЕТЕКЦИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЦР-АНАЛИЗА, ВЫПОЛНЕННОГО В РЕЖИМЕ «РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ», ОСУЩЕСТВЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ

- a) гибридационно-флуоресцентного метода
- b) электрофоретического метода
- c) гибридационно-ферментного метода
- d) иммунохроматографического метода

22. ЛЕЙКОТРОПНЫЕ ВИРУСЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ В

- a) клетках цельной крови
- b) слюне
- c) сыворотке крови
- d) плазме крови

23. МЕТОДОМ АМПЛИФИКАЦИИ СИГНАЛА СЧИТАЮТ

- a) сигнальную амплификацию (bDNA assay)
- b) лигазную цепную реакцию (ЛЦР)
- c) амплификацию с удалением (вытеснением) цепи (SDA)
- d) полимеразную цепную реакцию



24. РАБОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ В

- a) вытяжном шкафу
- b) проветриваемом помещении
- c) обычных помещениях
- d) ламинарном боксе биологической безопасности 3 класса защиты

25. ПРИ РАЗБАВЛЕНИИ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КИСЛОТ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ, СЛЕДУЕТ ПРИЛИВАТЬ \_

- a) медленно и маленькими порциями; кислоту в воду
- b) медленно и маленькими порциями; воду в кислоту
- c) быстро и большими порциями; кислоту в воду
- d) быстро и большими порциями; воду в кислоту

26. В СООТВЕТСТВИЕ С ФЗ № 323-ФЗ " ОБ ОСНОВАХ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН В РФ" ПРАВО НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ ИМЕЮТ ЛИЦА

- a) имеющие свидетельство об аккредитации специалиста или сертификат специалиста
- b) прошедшие аттестацию на присвоение квалификационной категории в установленном порядке
- c) имеющие научную степень кандидата или доктора медицинских наук
- d) зачисленные в штат медицинской организации

27. ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- a) определение соответствия качества медицинской помощи установленным стандартам
- b) систематическую проверку качества оказания медицинской помощи населению региона
- c) процедуру предоставления медицинскому учреждению статуса юридического лица
- d) предоставление лечебному учреждению статуса государственного с выдачей разрешения на оказание медицинской помощи

28. ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- a) исследование биопроб человека в условиях *in vitro* с диагностическими целями
- b) обслуживание клинических подразделений
- c) постановка диагноза на основе лабораторных анализов
- d) качественное проведение лабораторного анализа

29. ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

- a) биологический материал от пациента
- b) биопробы человека и животных
- c) трупный материал
- d) биопробы больных

30. НАРУШЕНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ МОЖЕТ РАССМАТРИВАТЬСЯ

- a) как административное правонарушение
- b) нарушение должностных инструкций



- c) преступное деяние, влекущее наказание, вплоть до уголовного
- d) причина для увольнения сотрудника

31. ПРОБУ С БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ (ПЦР) СЛЕДУЕТ ХРАНИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 2-8<sup>0</sup>С НЕ БОЛЕЕ

- a) 24 часов
- b) 12 часов
- c) 7 дней
- d) 30 дней

32. ЗАМОРОЗКА И РАЗМОРОЗКА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ (ПЦР) ДОПУСКАЕТСЯ \_\_\_\_\_ РАЗ/РАЗА

- a) 1
- b) 3
- c) 10
- d) 5

33. ПРИ СКРИНИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ИЛИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗЦОВ НА *TRICHOMONAS VAGINALIS* ПРИМЕНЯЮТ МЕТОДЫ

- a) амплификации нуклеиновых кислот (ПЦР)
- b) прямой иммунофлуоресценции (ПИФ)
- c) иммуноферментного (ИФА)
- d) культуральной диагностики (бактериологических исследований)

34. ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ

- a) иммунологический, культуральный, молекулярно-биологический
- b) иммунохроматографический, микроскопический, биохимический
- c) агрегометрический, фотометрический, турбидиметрический
- d) кондуктометрический, цитологический, цитофлуориметрический

35. ТЕМНОПОЛЬНАЯ МИКРОСКОПИЯ ОСНОВАНА НА ЭФФЕКТЕ

- a) Тиндаля
- b) Стокса
- c) Келера
- d) Цернике

36. ПРЕПАРАТ С БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НА НАЛИЧИЕ ТРИХОМОНАД ПОДЛЕЖИТ ОКРАСКЕ

- a) по Романовскому-Гимзе
- b) по Цилю-Нильсену
- c) по Граму и метиленовым синим
- d) фуксином Пфейфера и генциан-виолетом



37. ОСНОВНЫМИ МЕТОДАМИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРИХОМОНИАЗА СЧИТАЮТ

- a) бактериоскопический и культуральный
- b) иммуноферментный
- c) молекулярно-биологический и метод темнопольной микроскопии
- d) иммунофлуоресцентный

38. К ПРЯМЫМ МЕТОДАМ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОГЕННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ ОТНОСЯТ

- a) микроскопические и культуральные
- b) иммунологические
- c) молекулярно – биологические
- d) иммунохроматографические и ферментоспецифические (скрининговые)

39. МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ, ХАРАКТЕРНЫМ ДЛЯ ТРИХОМОНАД В НАТИВНОМ ПРЕПАРАТЕ, СЧИТАЮТ \_\_\_\_\_ ДВИЖЕНИЯ

- a) толчкообразные
- b) вращательные
- c) хаотично-волнообразные
- d) маятниковые

40. МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ГОНОРЕЮ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ПОДЛЕЖИТ ОКРАСКЕ

- a) по Граму
- b) по Романовскому-Гимзе
- c) по Циль-Нильсону
- d) метиленовым синим

41. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМ МИКРОСКОПИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ГОНОРЕИ СЧИТАЮТ НАЛИЧИЕ В ПРЕПАРАТЕ

- a) парных грамтрицательных кокков
- b) парных грамположительных кокков
- c) непарных кокков, в виде цепочек
- d) скопления кокков в виде виноградных гроздьев

42. ТРИХОМОНАДУ ОТЛИЧАЮТ ОТ ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ В ОКРАШЕННОМ ПРЕПАРАТЕ МАЗКА ИЗ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА ПО \_\_\_\_\_ ЦИТОПЛАЗМЕ

- a) ячеистой
- b) более светлой
- c) более темной
- d) розовой



43. К ПРЯМЫМ МЕТОДАМ ОБНАРУЖЕНИЯ *TREPONEMA PALLIDUM* ОТНОСЯТСЯ МЕТОДЫ

- a) ПЦР - анализа и темнопольной микроскопий
- b) реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) и темнопольной микроскопий
- c) выявление антител методом ИФА
- d) клинический анализ крови

44. ЛАБОРАТОРНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ОСТРОГО УРОГЕНИТАЛЬНОГО КАНДИДОЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МАЗКОВ, ОКРАШЕННЫХ ПО ГРАМУ, ЯВЛЯЮТСЯ:

- a) обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия
- b) единичные дрожжеподобные почкующиеся клетки, единичный мицелий
- c) единичные дрожжеподобные клетки, обилие сопутствующей Грам-положительной и Грам-отрицательной флоры
- d) лейкоцитоз, единичные почкующиеся клетки

45. ВОЗБУДИТЕЛЬ ГОНОРЕИ - ГОНОКОКК - ОТНОСИТСЯ

- a) к парным коккам грам-отрицательным
- b) к парным коккам грам-положительным
- c) к парным коккам грам-вариабельным
- d) коккобациллам грам-отрицательным

46. В ОСНОВЕ МИКРОРЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СИФИЛИСА ЛЕЖИТ

- a) образование комплекса антиген-антитело
- b) высаливание белкового преципитата
- c) агглютинация эритроцитов животных, сенсibilизированными антигенами бледной трепонемы
- d) адгезия трепонем на сефадексе

47. «АНАЛИЗ ПО МЕСТУ ЛЕЧЕНИЯ» (POINT-OF-CARE) НА СИФИЛИС ПРОВОДИТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

- a) иммунохроматографических полосок
- b) коагулометра
- c) агрегометра
- d) спирометра

48. УСТОЙЧИВОЙ ФОРМОЙ ВЫЖИВАНИЯ БЛЕДНОЙ ТРЕПОНЕМЫ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ЯВЛЯЕТСЯ

- a) циста
- b) спириллярная форма
- c) мицеллярная форма
- d) вегетативная форма



49. БЛЕДНАЯ ТРЕПОНЕМА ЯВЛЯЕТСЯ ПАРАЗИТОМ

- a) внутриклеточным
- b) внеклеточным
- c) слизистых оболочек
- d) только уrogenитального тракта

50. БЛЕДНАЯ ТРЕПОНЕМА АКТИВНО РАЗМНОЖАЕТСЯ В

- a) нервной, лимфоидной и соединительной тканях
- b) крови и лимфе
- c) эритроцитах
- d) моче

**ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России**

Сертификат [01D9A9C6655B6ED0000BADF200060002](#)

Владелец [Пармон Елена Валерьевна](#)

Действителен [с 28.06.2023 по 28.06.2024](#)

