

**Министерство здравоохранения Московской области**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
**МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-**  
**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
**им. М.Ф.ВЛАДИМИРСКОГО»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБУЗ МО МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского

\_\_\_\_\_ К.Э. Соболев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Клиническая лабораторная диагностика**

Специальность 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная

Срок освоения ОП ОП 2 года

Лекции – 48 час

Практические занятия – 324 час

Семинары – 261 час

Самостоятельная работа – 294 час

Контроль – 45 час

Форма контроля – зачет, экзамен

Всего- 972 час/ 27 З.Е

**Москва 2022**

Настоящая рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Клинической лабораторной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством д.м.н., профессор кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ, Шатохиной Светланы Николаевны

Составители:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.	Шатохина Светлана Николаевна	Д.м.н., профессор кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Кафедра клинической лабораторной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
2.	Москалец Оксана Владимировна	К.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Кафедра клинической лабораторной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
3.	Шатохина Ирина Сергеевна	К.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Кафедра клинической лабораторной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
4.	Инюткина Наталья Владимировна	К.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ	Кафедра клинической лабораторной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от «11» февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Шатохина С.Н.

**Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 25 августа 2014 г. № 1047(Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика состоит в овладении знаниями и повышении практической подготовки выпускников медицинских учреждений по Клиническая лабораторная диагностика на базе знаний и умений по клинической лабораторной диагностике, приобретенных в процессе обучения в медицинском ВУЗе до уровня, необходимого для их самостоятельной работы в качестве врачей-клинической лабораторной диагностики лечебно-профилактических учреждений различного уровня.

При этом задачами дисциплины являются:

– получение общих и специальных знаний и умений в объеме требований квалификационной характеристики специалиста – врача-клинической лабораторной диагностики, углубление и приобретение новых знаний по теоретическим вопросам клинической лабораторной диагностики и ряду смежных дисциплин;

– совершенствование умений и навыков по основным методам клинического- лабораторного обследования больных с различными заболеваниями;

– изучение основных законодательных актов по вопросам здравоохранения.

– умение решать перечисленные задачи в условиях обязательного медицинского страхования, знания медико-экономических стандартов и готовности к внутренней и внешней экспертизе своей деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» изучается в 1 и 2 семестрах обучения и относится к базовой части, формируемой участниками образовательного блока Б1.Б дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 27 З.Е

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» у обучающегося формируются следующие универсальные (УК) и профессиональные компетенции (ПК):

№ п/п	Шифр компетенции (УК,	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть

1	ПК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Физиологию и патофизиологию важнейших функциональных систем организма	Абстрактно мыслить, анализировать;	абстрактным мышлением, аналитическими способностями
2	ПК-2	Готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Виды лабораторных исследований в соответствии с поставленными задачами профилактических осмотров и диспансерного наблюдения,, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;	Проводить определенный спектр лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований; - интерпретировать результаты лабораторного диагностического исследования	Знаниями проведения лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи. Знаниями анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования
3	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной,	Оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного; Уметь сопоставлять	Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения распространенных заболеваний сердечно-сосудистой,

			<p>нервной, иммунной, эндокринной систем; Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; Международные классификации болезней;</p>	<p>результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований; Провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы; оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами; Составить план лабораторного Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах</p>	<p>дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях; 10 обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем</p>	
4	ПК-6	<p>Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>Лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований; закономерности функционирования отдельных органов</p>	<p>Проводить лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований; - проводить</p>	<p>Навыками исследования общего анализа крови (автоматизированные и ручные методы): определение гемоглобина крови подсчет эритроцитов крови определение гематокрита</p>

			и систем; анатомо- физиологические основы, способы оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования	анализ закономерностей функционирова ния отдельных органов и систем, - интерпретировать результаты лабораторного диагностического исследования	подсчет лейкоцитов подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови подсчет ретикулоцитов подсчет тромбоцитов определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) Подсчет и оценка миелограмм Проведение и анализ цитохимически х исследований Определение осмотической резистентности эритроцитов Определение свободного гемоглобина плазмы Навыками исследования мочи: Общий анализ мочи Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко Определение концентрацион ной способности почек по Зимницкому Обнаружение белка Бенс- Джонса
--	--	--	--	--	--



					<p> Навыками исследования спинномозговой жидкости: определение цвета, прозрачности, определение количества клеточных элементов (цитоз) определение относительной плотности определение белка определение глюкозы определение хлоридов дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма) </p> <p> Навыками исследования экссудатов и трансудатов: определение количества, характера, цвета, прозрачности определение относительной плотности определение белка </p> <p> микроскопия нативного препарата микроскопия окрашенного препарата </p> <p> Навыками исследования мокроты: определение </p>
--	--	--	--	--	--

					<p>количества, цвета, характера, консистенции, запаха</p> <p>микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.)</p> <p>Обнаружение <i>Mycobacterium tuberculosis</i> окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия) Навыками исследования кала:</p> <p>определение цвета, формы, запаха, слизи</p> <p>реакция на скрытую кровь</p> <p>реакция на стеркобилин</p> <p>реакция на билирубин</p> <p>микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)</p> <p>Навыками исследования отделяемого</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>мочеполовых органов: микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре цитологическое исследование мокроты цитологическое исследование жидкостей серозных полостей цитологическое исследование мочи цитологическое исследование спинномозговой жидкости цитологическое исследование материала из лимфатических узлов цитологическое исследование материала из молочной железы цитологическое исследование материала</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>гастробиопсий  Биохимическим  и  исследованиями  определение  глюкозы в  сыворотке  крови, цельной  крови  определение  гликолизированного  гемоглобина  крови  определение  или  обнаружение  альбумина в  моче  (микроальбуминурии)  определение  мочевины в  сыворотке  крови и моче  определение  креатинина в  сыворотке  крови и моче  определение  билирубина и  его фракций в  сыворотке  крови  определение  общего белка в  сыворотке  крови  определение  альбумина в  сыворотке  крови  определение  мочевой  кислоты в  сыворотке  крови  определение  общего  холестерина в</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>сыворотке крови определение холестерина липопротеидов отдельных классов            в</p> <p>сыворотке крови определение триглицеридов в        сыворотке крови определение миоглобина        в</p> <p>сыворотке крови определение тропонина Т        в</p> <p>сыворотке крови определение активности креатинкиназы в        сыворотке крови определение активности МВ- креатинкиназы в        сыворотке крови определение активности альфа-амилазы в                моче</p> <p>определение активности альфа-амилазы в        сыворотке крови определение активности аланин-, аспартатаминот рансферазы        в</p> <p>сыворотке крови определение активности гамма-</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>         глутамилтрансф          еразы                    в          сыворотке          крови          определение          активности          щелочной          фосфатазы            в          сыворотке          крови          определение          активности          липазы                    в          сыворотке          крови          определение          активности          лактатдегидроге          назы                    в          сыворотке          крови          определение          натрия                    в          сыворотке            и          плазме            крови,          моче          определение          калия                    в          сыворотке            и          плазме            крови,          моче          определение          хлоридов                в          сыворотке          крови          определение          общего кальция          в            сыворотке          крови и моче          определение          неорганическог          о фосфора            в          сыворотке          крови и моче          определение          железа                    в          сыворотке          крови          определение          железосвязыва       </p>
--	--	--	--	--	---

					<p>         ющей способности сыворотки крови или трансферрина определение ферритина определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод)          Коагулологически ми исследованиями определение длительности кровотечения определение агрегации тромбоцитов определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику определение тромбинового времени определение концентрации фибриногена в плазме крови определение D-димеров определение антитромбина          Раздел 8: Иммунологическими исследованиями определение       </p>
--	--	--	--	--	---

					<p>иммуноглобулинов классов А, G, М, Е</p> <p>определение концентрации С-реактивного белка</p> <p>определение ревматоидного фактора в сыворотке крови</p> <p>выявление антител к <i>Treponema pallidum</i></p> <p>экспресс-методами выявления антител к ВИЧ</p> <p>экспресс-методом определения группы крови и резус-факторов – лабораторной диагностикой сифилиса (РИТ, ИФА, РИФ, микроскопия бледной спирохеты в темном поле) – микроскопической диагностикой инфекционных и паразитарных поражений кожи (чесотка, демодекоз, педикулез, трихомониаз, гонорея)</p>
--	--	--	--	--	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	633
В том числе:	



Лекции	48
Практические занятия	324
Семинар	361
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>294</b>
Контроль	45
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>972</b>

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Структура дисциплины

Разделы дисциплины	З.Е.	Всего часов	Вид учебной работы и трудоёмкость (в часах)			
			Лекции и	Прак. занятия	Сем.	СР
<b>Клиническая лабораторная диагностика</b>	<b>27</b>	<b>972</b>	<b>48</b>	<b>324</b>	<b>276</b>	<b>324</b>
<b>1 семестр</b>						
Раздел 1 Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ		48	2	11	5	30
Раздел 2 Основы лабораторной диагностики		52	2	13	7	30
Раздел 3 Гематологические исследования		179	12	79	50	38
Раздел 4 Общеклинические исследования		163	12	79	49	23
Раздел 5 Цитологические исследования		118	8	29	39	42
Раздел 6 Биохимические исследования		96	4	28	20	44
Раздел 7 Коагулологические исследования		55	2	13	10	30
Зачет		9			6	3
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>42</b>	<b>252</b>	<b>186</b>	<b>240</b>
<b>2 семестр</b>						
Раздел 8 Иммунологические исследования		108	4	34	42	28
Раздел 9 Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем		108	2	38	39	29
Экзамен		36			9	27
<b>Итого</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>84</b>

--	--	--	--	--	--	--

## 5.2 Содержание дисциплины

Индекс	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
<b>Б1.Б.5</b>	<b>Базовая часть</b>		
	<b>Название дисциплины</b>	<b>Клиническая лабораторная диагностика</b>	
1	Раздел 1 Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ	Конституция РФ; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Права и обязанности врача; Стандарты и порядки оказания медицинской помощи; Программа государственных гарантий; Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья; Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий; Медико-экономические стандарты; ОМС; ДМС.	УК-1
2	Раздел 2 Основы лабораторной диагностики	Преаналитический этап лабораторного анализа Методы аналитического этапа лабораторного анализа Постаналитический этап лабораторного анализа	ПК-2 ПК-5 ПК-6
3	Раздел 3 Гематологические исследования	Общие вопросы гематологии Исследования в лабораторной гематологии Реактивные изменения крови Заболевания органов кроветворения	ПК-2 ПК-6
4	Раздел 4 Общеклинические исследования	Заболевания органов мочевыделительной системы Заболевания органов пищеварительной системы Заболевания печени Заболевания кишечника Заболевания центральной нервной системы Заболевания женских половых органов Заболевания мужских половых органов Поражение серозных оболочек	ПК-2 ПК-5 ПК-6
5	Раздел 5	Основные принципы цитологической	ПК-2

	Цитологические исследования	<p>диагностики</p> <p>Воспаление</p> <p>Опухоли</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы органов дыхания</p> <p>Основные методы цитологической диагностики</p> <p>Цитологическая диагностика заболеваний желудка</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы молочной железы</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов</p> <p>Цитологическое исследования при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек</p> <p>Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах</p> <p>Цитологическая диагностика метастазов опухолей в костном мозге и скелете</p>	ПК-6
6	Раздел 6 Биохимические исследования	<p>Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот</p> <p>Лабораторная энзимология</p> <p>Основы биохимии и патобиохимия углеводов</p> <p>Основы биохимии и патохимия липидов</p> <p>Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами</p> <p>Биоэнергетика</p> <p>Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза</p> <p>Обмен порфиринов и желчных пигментов</p> <p>Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах</p> <p>Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование</p> <p>Аналитические методы исследований</p> <p>Методы определения: метаболитов, ферментов, показателей КОС, биологически активных веществ, гормонов, минеральных веществ</p> <p>Биохимия витаминов</p>	ПК-2 ПК-5 ПК-6
7	Раздел 7 Коагулологические	<p>Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты</p>	ПК-2 ПК-5

	исследования	Методы исследования гемостаза Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	ПК-6
8	Раздел 8 Иммунологические исследования	<p>Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы</p> <p>Воспаление и его роль в иммунной защите</p> <p>Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета</p> <p>Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета</p> <p>Антигены и иммуногены</p> <p>Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов</p> <p>Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа</p> <p>Гормоны и цитокины иммунной системы</p> <p>Физиология иммунного ответа</p> <p>Фармакологические воздействия на иммунную систему</p> <p>Иммунологическая толерантность</p> <p>Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы</p> <p>Иммунная система при инфекции</p> <p>Трансплантационный иммунитет</p> <p>Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния</p> <p>Антигены и антитела системы крови</p> <p>Аллергические заболевания</p> <p>Иммунология распространенных заболеваний</p> <p>Иммунная система при опухолевых заболеваниях</p> <p>Методы исследования иммунной системы</p> <p>Методы исследования антигенов системы крови</p>	ПК-2 ПК-5 ПК-6
9	Раздел 9 Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	<p>Неинфекционные заболевания и поражения кожи</p> <p>Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи</p> <p>Микозы</p> <p>Сифилис</p> <p>Гонорея</p> <p>Урогенитальный трихомоноз</p>	ПК-2 ПК-5 ПК-6

		Урогенитальный хламидиоз Урогенитальный микоплазмоз Урогенитальный кандидоз Вирусные инфекции	
--	--	--	--

### 5.3 Виды аудиторных занятий:

#### *Семинарские занятия*

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

#### **Вопросы для обсуждения:**

##### **Раздел 1**

Конституция РФ;

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»,

Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».

Права и обязанности врача;

Стандарты и порядки оказания медицинской помощи;

Программа государственных гарантий;

Абстрактное мышление, анализ и интерпретация полученных данных.

Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья;

Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий;

Медико-экономические стандарты; ОМС; ДМС.

##### **Раздел 2**

Физиология и патофизиология важнейших функциональных систем организма

Виды лабораторных исследований. Выбор метода в соответствии с поставленными задачами профилактических осмотров и диспансерного наблюдения, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;

Проведение определенного спектра лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;

Интерпретация результатов лабораторного диагностического исследования  
Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины,

Стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;

Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;

Международные классификации болезней;

Оценка клинической значимости результатов лабораторных исследований,

Лабораторный диагноз,

Дополнительное обследование больного,

Программа дополнительного обследования больного;

Сопоставление результатов лабораторных, функциональных и клинических исследований,

Консультация врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;

Проведение анализа расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами,

Выявление ошибки и разработка мероприятий по улучшению качества диагностической работы;

Оформление учетно-отчетную документации по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренной действующими нормативными документами;

Составление плана лабораторного исследования

Интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;

Лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований

Закономерности функционирования отдельных органов и система

Анатомо-физиологические основы, способы оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования

Проведение лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;

Проведение анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем,

### **Раздел 3**

Общие вопросы гематологии

Исследования в лабораторной гематологии

Реактивные изменения крови  
Заболевания органов кроветворения

#### **Раздел 4.**

Заболевания органов мочевыделительной системы  
Заболевания органов пищеварительной системы  
Заболевания печени  
Заболевания кишечника  
Заболевания центральной нервной системы  
Заболевания женских половых органов  
Заболевания мужских половых органов  
Поражение серозных оболочек

#### **Раздел 5**

Основные принципы цитологической диагностики  
Воспаление  
Опухоли  
Новообразования и другие патологические процессы органов дыхания  
Основные методы цитологической диагностики  
Цитологическая диагностика заболеваний желудка  
Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы  
Новообразования и другие патологические процессы молочной железы  
Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов  
Цитологическое исследование при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек  
Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах  
Цитологическая диагностика метастазов опухолей в костном мозге и скелете

#### **Раздел 6**

Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот  
Лабораторная энзимология  
Основы биохимии и патобиохимия углеводов  
Основы биохимии и патохимия липидов  
Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами  
Биоэнергетика  
Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза  
Обмен порфиринов и желчных пигментов  
Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах  
Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование  
Аналитические методы исследований  
Методы определения: метаболитов, ферментов, показателей КОС, биологически активных веществ, гормонов, минеральных веществ

Биохимия витаминов

## **Раздел 7**

Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты

Методы исследования гемостаза

Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика

## **Раздел 8**

Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы

Воспаление и его роль в иммунной защите

Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета

Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета

Антигены и иммуногены

Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов

Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа

Гормоны и цитокины иммунной системы

Физиология иммунного ответа

Фармакологические воздействия на иммунную систему

Иммунологическая толерантность

Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы

Иммунная система при инфекции

Трансплантационный иммунитет

Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния

Антигены и антитела системы крови

Аллергические заболевания

Иммунология распространенных заболеваний

Иммунная система при опухолевых заболеваниях

Методы исследования иммунной системы

Методы исследования антигенов системы крови

## **Раздел 9**

Неинфекционные заболевания и поражения кожи

Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи

Микозы

Сифилис

Гонорея

Урогенитальный трихомоноз

Урогенитальный хламидиоз

Урогенитальный микоплазмоз

Урогенитальный кандидоз

Вирусные инфекции



## ***Практические занятия***

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение ситуационных задач и отработка практических навыков. При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

### **Раздел 1**

Работа с документами, регламентирующими порядок оказания медицинской помощи

Работа с стандартами и порядками оказания медицинской помощи;

Применение навыков абстрактного мышления, анализа результатов лабораторных исследований и интерпретации полученных данных.

Реализация задач клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья;

Работа с медико-экономическими стандартами; ОМС; ДМС.

### **Раздел 2**

Проведение лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи.

Применение анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования

Составление плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях

### **Раздел 3**

Навыки исследования общего анализа крови (автоматизированные и ручные методы):

определение гемоглобина крови

подсчет эритроцитов крови

определение гематокрита

подсчет лейкоцитов  
подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови  
подсчет ретикулоцитов  
подсчет тромбоцитов  
определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)  
Подсчет и оценка миелограмм  
Проведение и анализ цитохимических исследований  
Определение осмотической резистентности эритроцитов  
Определение свободного гемоглобина плазмы

#### **Раздел 4**

Навыки исследования мочи:

- Общий анализ мочи
- Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко
- Определение концентрационной способности почек по Зимницкому
- Обнаружение белка Бенс-Джонса

Навыки исследования спинномозговой жидкости:

- определение цвета, прозрачности,
- определение количества клеточных элементов (цитоз)
- определение относительной плотности
- определение белка
- определение глюкозы
- определение хлоридов
- дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма)

Навыки исследования экссудатов и транссудатов:

- определение количества, характера, цвета, прозрачности
- определение относительной плотности
- определение белка
- микроскопия нативного препарата
- микроскопия окрашенного препарата

Навыки исследования мокроты:

- определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха
- микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.)
- Обнаружение *Mycobacterium tuberculosis* окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия)

Навыки исследования кала:

- определение цвета, формы, запаха, слизи
- реакция на скрытую кровь
- реакция на стеркобилин
- реакция на билирубин

– микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)

Навыки исследования отделяемого мочеполовых органов:

– микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших

– обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму

### **Раздел 5**

– цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре

– цитологическое исследование мокроты

– цитологическое исследование жидкостей серозных полостей

– цитологическое исследование мочи

– цитологическое исследование спинномозговой жидкости

– цитологическое исследование материала из лимфатических узлов

– цитологическое исследование материала из молочной железы

– цитологическое исследование материала гастробиопсий

### **Раздел 6**

– определение глюкозы в сыворотке крови, цельной крови

– определение гликолизированного гемоглобина крови

– определение или обнаружение альбумина в моче (микроальбуминурии)

– определение мочевины в сыворотке крови и моче

– определение креатинина в сыворотке крови и моче

– определение билирубина и его фракций в сыворотке крови

– определение общего белка в сыворотке крови

– определение альбумина в сыворотке крови

– определение мочевой кислоты в сыворотке крови

– определение общего холестерина в сыворотке крови

– определение холестерина липопротеидов отдельных классов в сыворотке крови

– определение триглицеридов в сыворотке крови

– определение миоглобина в сыворотке крови

– определение тропонина Т в сыворотке крови

– определение активности креатинкиназы в сыворотке крови

– определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови

– определение активности альфа-амилазы в моче

– определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови

– определение активности аланин-, аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови

– определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови

– определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови

– определение активности липазы в сыворотке крови

– определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови

– определение натрия в сыворотке и плазме крови, моче

- определение калия в сыворотке и плазме крови, моче
- определение хлоридов в сыворотке крови
- определение общего кальция в сыворотке крови и моче
- определение неорганического фосфора в сыворотке крови и моче
- определение железа в сыворотке крови
- определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина
- определение ферритина
- определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод)

#### **Раздел 7**

- определение длительности кровотечения
- определение агрегации тромбоцитов
- определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ)

– определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику

- определение тромбинового времени
- определение концентрации фибриногена в плазме крови
- определение D-димеров
- определение антитромбина

#### **Раздел 8**

- определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е
- определение концентрации С-реактивного белка
- определение ревматоидного фактора в сыворотке крови

#### **Раздел 9**

- выявление антител к *Трепонема pallidum* экспресс-методами
- выявление антител к ВИЧ экспресс-методом
- определение группы крови и резус-факторов
- лабораторной диагностикой сифилиса (РИТ, ИФА, РИФ, микроскопия бледной спирохеты в темном поле)
- микроскопической диагностикой инфекционных и паразитарных поражений кожи (чесотка, демодекоз, педикулез, трихомониаз, гонорея)

### **5.4. Образовательные технологии. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях**

#### **Очная форма обучения**

<b>Наименование разделов</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>
Раздел 1 Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ	Опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-

	ориентированных заданий
Раздел 2 Основы лабораторной диагностики	Опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Отработка методов лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования. Лекционные занятия.
Раздел 3 Гематологические исследования	Опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Отработка методов лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования. Лекционные занятия. Интерпретация результатов исследований на примере ситуационных задач
Раздел 4 Общеклинические исследования	
Раздел 5 Цитологические исследования	
Раздел 6 Биохимические исследования	
Раздел 7 Коагулологические исследования	
Раздел 8 Иммунологические исследования	
Раздел 9 Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	

### **5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Самостоятельная работа**

Наименование разделов	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Содержание самостоятельной работы обучающихся
Раздел 1 Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ	Конституция РФ; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Права и обязанности врача; Стандарты и порядки оказания медицинской помощи; Программа государственных гарантий; Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдаче промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника,

	здоровья; Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий; Медико-экономические стандарты; ОМС; ДМС.	первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет.
Раздел 2 Основы лабораторной диагностики	Преаналитический этап лабораторного анализа Методы аналитического этапа лабораторного анализа Постаналитический этап лабораторного анализа	Для формирования умений рекомендуется: решение ситуационных задач и отработка практических навыков.
Раздел 3 Гематологические исследования	Общие вопросы гематологии Исследования в лабораторной гематологии Реактивные изменения крови Заболевания органов кроветворения	
Раздел 4 Общеклинические исследования	Заболевания органов мочевыделительной системы Заболевания органов пищеварительной системы Заболевания печени Заболевания кишечника Заболевания центральной нервной системы Заболевания женских половых органов Заболевания мужских половых органов Поражение серозных оболочек	
Раздел 5 Цитологические исследования	Основные принципы цитологической диагностики Воспаление Опухоли Новообразования и другие патологические процессы органов дыхания Основные методы цитологической диагностики Цитологическая диагностика заболеваний желудка Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы Новообразования и другие патологические процессы молочной железы Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов Цитологическое исследования при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет.  Для формирования умений рекомендуется:

	Цитологическая диагностика метастазов опухолей в костном мозге и скелете	решение ситуационных задач и отработка практических навыков.
Раздел 6 Биохимические исследования	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот Лабораторная энзимология Основы биохимии и патобиохимия углеводов Основы биохимии и патохимия липидов Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами Биоэнергетика Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза Обмен порфиринов и желчных пигментов Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование Аналитические методы исследований Методы определения: метаболитов, ферментов, показателей КОС, биологически активных веществ, гормонов, минеральных веществ Биохимия витаминов	
Раздел 7 Коагулологические исследования	Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты Методы исследования гемостаза Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	
Раздел 8 Иммунологические исследования	Профилактические лабораторные обследования. Цели и задачи диспансеризации. Роль клинических лабораторий в диспансерном обследовании Программы скрининга и лабораторные исследования Значение лабораторно-клинических исследований при аллергии Аллергические реакции немедленного типа, клинические проявления. Аллергические реакции замедленного типа (Т-зависимые), клинические проявления, патогенез заболеваний, роль цитокинов.	

Раздел 9 Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихс я половым путем	Неинфекционные заболевания и поражения кожи Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи Сифилис Урогенитальный Урогенитальный Урогенитальный Урогенитальный Вирусные инфекции	Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи Микозы Гонорея трихомоноз хламидиоз микоплазмоз кандидоз	
---	---	---	--

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Формы промежуточной аттестации согласно учебному плану:

Форма организации промежуточной аттестации:

- зачет (устный опрос по теоретическим вопросам)

Форма организации промежуточной аттестации:

- экзамен (устный опрос по теоретическим вопросам, тестирование, ситуационная задача, практическое задание)

### 6.2. Результаты обучения по дисциплине, которые соотнесены с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций, с этапами их (компетенций) формирования, средствами контроля в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС ВО	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы / Показатели оценивания компетенции	Методы / средства контроля
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> Физиологию и патофизиологию важнейших функциональных систем организма</p> <p><b>Уметь:</b> Абстрактно мыслить, анализировать</p> <p><b>Владеть:</b> Абстрактным мышлением, аналитическими способностями</p>	<p>1. Абстрактное мышление, анализ и интерпретация полученных данных.</p> <p>2. Физиология и патофизиология важнейших функциональных систем организма</p> <p>3. Основы биохимии и патобиохимия</p>	<p>Зачет в виде устного опроса по вопросам</p> <p>Экзамен в виде</p>



			<p>углеводов</p> <p>4. Основы биохимия и патохимия липидов</p> <p>5. Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами</p> <p>6. Биоэнергетика</p> <p>7. С - реактивный белок:  А. присутствует в норме, но при воспалении снижается  Б. наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении +  В. наибольшее повышение наблюдается при вирусном воспалении  Г. появляется при хроническом воспалении  Д. исчезает при осложнениях в постоперационном периоде (раневого абсцесс, тромбофлебит, пневмония)</p> <p>8. В-лимфоциты человека происходят из:  А. унипотентных предшественников В-лимфоцитов лимфатических узлов  Б. унипотентных предшественников В-лимфоцитов костного мозга +  В. унипотентных предшественников В-лимфоцитов костного мозга с последующим</p>	<p>устного опроса по вопросам, решения ситуационной задачи, выполнения практического задания,</p>
--	--	--	--	---

			<p>созреванием в тимусе  Г. мультипотентных  стволовых клеток с  последующим  созреванием в селезенке  9. Основные  цитокины, участвующие  в воспалительных про-  цессах:  А. фактор некроза  опухоли Б.  интерлейкин-1  В.  интерлейкин-6  Г. интерфероны альфа и  гамма Д.  интерлейкин-8 и другие  хемокины  Е. Все перечисленные +  10. У молодого  человека,  выздоровевшего после  гриппа, была замечена  легкая желтуха.  Результаты  биохимического  анализа: в сыворотке  общий билирубин – 60  мкмоль/л, непрямой  билирубин – 56  мкмоль/л, щелочная  фосфатаза – 74 Е/л, АСТ  – 35 Е/л; в моче  билирубин –  отсутствует. Ваш  предполагаемый  диагноз. Какова причина  биохимических  нарушений у данного  больного?  Дополнительное  обследование.</p>	
ПК-2	Готовность к проведению профилактик	<b>Знать:</b> Виды лабораторных исследований в соответствии с поставленными задачами профилактических осмотров и диспансерного наблюдения,, включая стандарты качества	1. Виды лабораторных исследований. Выбор метода в соответствии с поставленными задачами	Зачет в виде устного опроса по вопросу

<p>ических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хронически больными</p>	<p>клинических лабораторных исследований;</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить определенный спектр лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;</p> <p>интерпретировать результаты лабораторного диагностического исследования</p> <p><b>Владеть:</b> Знаниями проведения лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи.</p> <p>Знаниями анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования</p>	<p>профилактических осмотров и диспансерного наблюдения, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;</p> <p>2. Проведение определенного спектра лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;</p> <p>3. Интерпретация результатов лабораторного диагностического исследования</p> <p>4. Стандарты диагностики</p> <p>5. Мужчина 50 лет, общее состояние средней тяжести, жалуется на боли в костях. При исследовании крови: эритроциты – <math>3,3 \cdot 10^{12}</math> /л, Hb – 100 г/л, лейкоциты – <math>6,5 \cdot 10^9</math> /л, сегментоядерные нейтрофилы – 50 %, лимфоциты – 32 %, моноциты – 18%, СОЭ – 62 мм/ч. На рентгенограмме черепа обнаружены мелкие множественные дефекты. В пункте грудины помимо нормального клеточного состава обнаружены плазматические клетки – 30%. Какой предположительный</p>	<p>м</p> <p>Экзамен в виде устного опроса по вопросам, решения ситуационной задачи, выполнения практического задания,</p>
--	---	---	---

			<p>диагноз можно поставить больному? Какие дополнительные исследования следует произвести?</p> <p>6.</p> <p>Больная 27 лет поступила в клинику в тяжёлом состоянии. Кожа и видимые слизистые бледны. Одутловатое лицо, отёчность в области голени и стоп. Печень выступает на 1 см. из – под рёберного края, селезёнка не увеличена.</p> <p>Анализ крови: эритроциты - 1,2.10<sup>12</sup>/л, гемоглобин - 40 г/л, цветовой показатель – 1,2 , ретикулоциты – 0,3%, лейкоциты – 2,5.10<sup>9</sup>/л, тромбоциты – 80.10<sup>9</sup>/л, миелоциты – 1%, метамиелоциты – 1%, палочкоядерные нейтрофилы – 8%, сегментоядерные нейтрофилы – 22%, лимфоциты – 67%, моноциты – 0,5%, эозинофильные гранулоциты – 0,5%. СОЭ – 38 мм/ч. Значительный анизо – и пойкилоцитоз, преобладают макроциты и эритроциты более крупных размеров (до 12 мкм в диаметре), обнаруживаются полихроматофильные эритроциты, эритроциты с тельцами Жолли и базофильной зернистостью, встречаются микроциты и шизоциты. На 100 лейкоцитов обнаружено</p>	
--	--	--	--	--

			<p>3  оксифильных эритрокари  оцита крупных размеров  с пикнотичными  почкующимися ядрами.  Нейтрофильные  гранулоциты  характеризуются  гиперсегментацией ядер  и наличием единичных  клеток крупных  размеров. Какой  предположительный  диагноз можно  поставить больной?  Требуется ли  миелограмма?</p> <p>1. Причиной  отсутствия  агглютинации могут  быть следующие  факторы, за  исключением:</p> <p>А. наличия  панагглютининов Б.  температуры выше 25° С  В. неправильного  количественного  соотношения  исследуемой крови и  стандартной сыворотки  +</p> <p>Г. высокого титра  стандартных сывороток  Д. наличия  антиэритроцитарных  антител</p> <p>2. Антиэритроцитар  ные антитела  необходимо определять:</p> <p>А. у больных резус-  отрицательных Б. у  больных резус-  положительных  В. у всех больных  независимо от резус-  принадлежности +  Г. только у женщин  Д. только у беременных  женщин</p>	
--	--	--	---	--

			<p>3. При определении группы крови больного цоликлоны анти-А и анти-В агглютинируют его эритроциты. При контрольном исследовании эритроцитов в физиологическом растворе NaCl реакция положительная. Рекомендуется при срочном переливании крови:</p> <p>А. перелить цельную кровь группы АВ(IV)  Б. перелить цельную кровь группы О(I)  В. перелить лейкомассу  Г. перелить эритромассу группы О(I) +  Д. все верно</p>	
ПК-5	<p>Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</p>	<p><b>Знать:</b> Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем; Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; Международные классификации болезней;</p> <p><b>Уметь:</b> Оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу</p>	<p>1. Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;  2. Международные классификации болезней;  3. Оценка клинической значимости результатов лабораторных исследований  4. Сопоставление результатов лабораторных, функциональных и клинических исследований  5. У ребенка в кале обнаружены округлой формы бесцветные, прозрачные яйца с двухконтурной оболочкой. Между наружной и внутренней оболочкой видны извивающиеся нити-</p>	<p>Зачет в виде устного опроса по вопросам</p> <p>Экзамен в виде устного опроса по вопросам, решения ситуационной задачи, выполнения практического задания,</p>

здоровьем	<p>дополнительного обследования больного; Уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований; Провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы; оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами; Составить план лабораторного</p> <p><b>Владеть:</b> Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях; 10 обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной,</p>	<p>филаменты. В центре расположены 3 пары крючьев. Обнаруженные яйца относятся к: А. аскариде Б. власоглаву В. бычьему цепню Г. карликовому цепню + Д. все перечисленное верно</p> <p>6. Выявление гаметоцитов возбудителя тропической малярии указывает на: А. большую тяжесть течения Б. давность болезни + В. близость клинического улучшения Г. состояние иммунитета Д. не имеет особого значения</p> <p>7. Наибольшие размеры имеют яйца: А. аскарид Б. власоглава В. описторха Г. Фасциолы + Д. острицы</p> <p>8. При исследовании мочи пациента обнаружены крупные яйца гельминта с терминальным шипом. Это характерно для : А. остриц Б. мочеполовой шистосомы + В. аскариды Г. Власоглава Д. анкилостомы</p> <p>9. Пациента беспокоят общая слабость, потливость, боль в груди, кашель, повышение температуры тела до 38оС. Анализ мокроты: цвет – желтовато-серый; характер - гнойно-слизистый; консистенция</p>	
-----------	--	--	--

		<p>мочеполовой, двигательной, иммунной, систем</p> <p>опорно-нервной, эндокринной</p>	<p>– умеренно вязкая; патологические примеси – беловатые рассыпчатые дорожки; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 60 в п/з; эритроциты – до 10 в п/з; альвеолярные макрофаги – до 5 -8 в п/з; эпителий бронхов, частично метаплазированный – в умеренном количестве; обнаружены грубые волокна, напоминающие сибиреязвенные бациллы. Какой диагноз можно поставить в этом случае, что ещё для этого необходимо выявить в мокроте?</p>	
ПК-6	<p>Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<p><b>Знать:</b> Лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований; закономерности функционирования отдельных органов и систем; анатомо-физиологические основы, способы оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;- проводить анализ закономерностей функционирования отдельных</p>	<p>1. Проведение лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;</p> <p>2. Проведение анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем</p> <p>3. Заболевания мужских половых органов</p> <p>4. Поражение серозных оболочек</p> <p>5. Основные принципы цитологической диагностики</p> <p>6. Воспаление</p> <p>7. Опухоли</p> <p>8. Иммунология распространенных</p>	<p>Зачет в виде устного опроса по вопросам</p> <p>Экзамен в виде устного опроса по вопросам, решения ситуационной задачи, выполнения практического задания,</p>



	<p>органов и систем, интерпретировать результаты лабораторного диагностического исследования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками исследования общего анализа крови (автоматизированные и ручные методы): определение гемоглобина крови подсчет эритроцитов крови определение гематокрита подсчет лейкоцитов подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови подсчет ретикулоцитов подсчет тромбоцитов определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) Подсчет и оценка миелограмм Проведение и анализ цитохимических исследований</p> <p>Определение осмотической резистентности эритроцитов</p> <p>Определение свободного гемоглобина плазмы</p> <p>Навыками исследования мочи: Общий анализ мочи Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко</p> <p>Определение концентрационной способности почек по Зимницкому</p> <p>Обнаружение белка Бенс-Джонса</p> <p>Навыками исследования спинномозговой жидкости: определение цвета, прозрачности, определение количества клеточных элементов (цитоз)</p> <p>определение относительной плотности</p> <p>определение белка</p> <p>определение глюкозы</p> <p>определение хлоридов</p> <p>дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма)</p> <p>Навыками исследования экссудатов и</p>	<p>заболеваний</p> <p>9. Иммунная система при опухолевых заболеваниях</p> <p>10. Методы исследования иммунной системы</p> <p>11. Женщина 38 лет обратилась к врачу с жалобами на слабость и повышенную утомляемость, недавно заметила, что без всякой причины похудела на 4,5 кг. Также она испытывает головокружение при вставании. В течение последних 4 месяцев менструаций не было. Изменился цвет кожи: пациентка выглядит очень загорелой, хотя сейчас середина зимы. Также больная заметила странную тягу к соленой пище. При физикальном обследовании АД лежа 90/50 мм рт. ст, при вставании уменьшается до 80/30 мм рт.ст, пульс колеблется от 90 до 120, щитовидная железа не увеличена. В крови: содержание натрия снижено, калия повышено, азот мочевины крови повышен в 1,5 раза от верхней границы нормы. При проведении стимуляционного теста с кортикотропином было выявлено недостаточное повышение выброса кортизола и альдостерона. Объясните причину такого состояния больной.</p> <p>12. Педиатр просит</p>	
--	--	--	--

	<p>транссудатов: определение количества, характера, цвета, прозрачности</p> <p>определение относительной плотности</p> <p>определение белка</p> <p>микроскопия нативного препарата</p> <p>микроскопия окрашенного препарата</p> <p>Навыками исследования мокроты: определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха</p> <p>микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.)</p> <p>Обнаружение <i>Mycobacterium tuberculosis</i> окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия)</p> <p>Навыками исследования кала: определение цвета, формы, запаха, слизи</p> <p>реакция на скрытую кровь</p> <p>реакция на стеркобилин</p> <p>реакция на билирубин</p> <p>микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)</p> <p>Навыками исследования отделяемого мочеполовых органов: микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших</p> <p>обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму</p> <p>цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре</p> <p>цитологическое исследование мокроты</p> <p>цитологическое исследование жидкостей</p>	<p>Вашего совета. Врач озабочена ее 2-х месячным пациентом, который родился от ВИЧ-позитивной матери. Ребенок был обследован на ВИЧ методами ELISA и Western-blot, оба теста были положительными. Педиатр читала, что антитела IgG могут проходить через плаценту и вызывать ложноположительные результаты этих тестов. Кроме того она знает, что не все дети, родившиеся от ВИЧ-инфицированных матерей, имеют этот вирус. Врач хочет знать какой окончательный тест должен быть сделан ребенку, поскольку необходимо точное определение для руководства дальнейшим лечением.</p> <p>13. У ребенка в кале обнаружены округлой формы бесцветные, прозрачные яйца с двухконтурной оболочкой. Между наружной и внутренней оболочкой видны извивающиеся нити-филаменты. В центре расположены 3 пары крючьев. Обнаруженные яйца относятся к:</p> <p>А. аскариде  Б. власоглаву  В. бычьему цепню  Г. карликовому цепню +  Д. все перечисленное верно</p> <p>14. Выявление гаметоцитов возбудителя тропической малярии</p>	
--	--	--	--

	<p>серозных полостей цитологическое исследование мочи цитологическое исследование спинномозговой жидкости цитологическое исследование материала из лимфатических узлов цитологическое исследование материала из молочной железы цитологическое исследование материала гастробиопсий Биохимическими исследованиями определение глюкозы в сыворотке крови, цельной крови определение гликолизированного гемоглобина крови определение или обнаружение альбумина в моче (микроальбуминурии) определение мочевины в сыворотке крови и моче определение креатинина в сыворотке крови и моче определение билирубина и его фракций в сыворотке крови определение общего белка в сыворотке крови определение альбумина в сыворотке крови определение мочевой кислоты в сыворотке крови определение общего холестерина в сыворотке крови определение холестерина липопротеидов отдельных классов в сыворотке крови определение триглицеридов в сыворотке крови определение миоглобина в сыворотке крови определение тропонина Т в сыворотке крови определение активности креатинкиназы в сыворотке крови определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови определение активности альфа-амилазы в</p>	<p>указывает на: А. большую тяжесть течения Б. давность болезни + В. близость клинического улучшения Г. состояние иммунитета Д. не имеет особого значения 15. Наибольшие размеры имеют яйца: А. аскарид Б. власоглава В. описторха Г. Фасциолы + Д. острицы 16. При исследовании мочи пациента обнаружены крупные яйца гельминта с терминальным шипом. Это характерно для : А. остриц Б. мочеполовой шистосомы + В. аскариды Г. Власоглава Д. анкилостомы 17. При применении метода Бермана используется следующее свойство кишечной угрицы: А. фототаксис Б. термотаксис + В. хемотаксис Г. устойчивость во внешней среде Д. избирательная окраска 18. Яйца парагонимуса могут быть обнаружены в: А. фекалиях Б. мокроте и фекалиях + В. крови и биоптате мышц Г. моче и фекалиях Д. дуоденальном содержимом</p>	
--	--	---	--

	<p>моче определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови определение активности аланин-, аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови определение активности липазы в сыворотке крови определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови определение натрия в сыворотке и плазме крови, моче определение калия в сыворотке и плазме крови, моче определение хлоридов в сыворотке крови определение общего кальция в сыворотке крови и моче определение неорганического фосфора в сыворотке крови и моче определение железа в сыворотке крови определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина определение ферритина определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод) Коагулологическими исследованиями определение длительности кровотечения определение агрегации тромбоцитов определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику определение тромбинового времени определение концентрации фибриногена в плазме крови определение D-димеров определение антитромбина</p>	<p>19. В лабораторию доставлен гельминт, извлеченный из подкожного узла, содержащего также серозную жидкость. Размеры гельминта 110 x 2 мм, цвет желтовато-белый, консистенция гельминта плотная, жесткая. Скорее всего это:  А. аскарида  Б. дранкул +  В. Онхоцерка  Г. Фасциола  Д.токсокара  Выделение ядов из организма производят:  а) почки  б) легкие  в) кожа  г) слизистые оболочки  д)волосы  А. а Б. а, б В. а, б, в Г. а, б, в, г Д. а, б, в, г, д +</p> <p>20. Требования к методам количественного определения, используемых в химико - токсикологическом анализе  А. воспроизводимость  Б. правильность  В. чувствительность  Г. Селективность  Д. все перечисленное +</p> <p>21. Токсический эффект опиатов у наркоманов проявляется:  А. апатией, депрессией, комой Б.  поверхностным дыханием  В. цианозом, дыхательной недостаточностью  Г. гипотонией вплоть до</p>	
--	---	--	--

	<p>Раздел 8: Иммунологическими исследованиями определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е определение концентрации С-реактивного белка определение ревматоидного фактора в сыворотке крови выявление антител к <i>Treponema pallidum</i> экспресс-методами выявление антител к ВИЧ экспресс-методом определение группы крови и резус-факторов– лабораторной диагностикой сифилиса (РИТ, ИФА, РИФ, микроскопия бледной спирохеты в темном поле) – микроскопической диагностикой инфекционных и паразитарных поражений кожи (чесотка, демодекоз, педикулез, трихомониаз, гонорея)</p>	циркуляторного шока Д. всем перечисленным +	
--	---	---	--

### 6.3. Вопросы для подготовки к зачету и экзамену:

#### Вопросы к зачету:

1. Конституция РФ; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Права и обязанности врача; Стандарты и порядки оказания медицинской помощи; Программа государственных гарантий; Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья; Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий; Медико-экономические стандарты; ОМС; ДМС.
2. Преаналитический этап лабораторного анализа Методы аналитического этапа лабораторного анализа Постаналитический этап лабораторного анализа
3. Общие вопросы гематологии Исследования в лабораторной гематологии Реактивные изменения крови Заболевания органов кроветворения
4. Заболевания органов мочевыделительной системы Заболевания органов пищеварительной системы Заболевания печени Заболевания кишечника Заболевания центральной нервной системы

- Заболевания женских половых органов      Заболевания мужских половых органов      Поражение серозных оболочек
5. Основные принципы цитологической диагностики      Воспаление Опухоли      Новообразования и другие патологические процессы органов дыхания      Основные методы цитологической диагностики Цитологическая диагностика заболеваний желудка      Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы      Новообразования и другие патологические процессы молочной железы      Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов      Цитологическое исследования при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек      Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах      Цитологическая диагностика метастазов опухолей в костном мозге и скелете
6. Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот      Лабораторная энзимология      Основы биохимии и патобиохимия углеводов      Основы биохимии и патохимия липидов      Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами      Биоэнергетика      Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза      Обмен порфиринов и желчных пигментов      Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах      Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование      Аналитические методы исследований      Методы определения: метаболитов, ферментов, показателей КОС, биологически активных веществ, гормонов, минеральных веществ      Биохимия витаминов
7. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты      Методы исследования гемостаза      Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика

### **Вопросы к экзамену:**

- 1) Конституция РФ;
- 2) Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. От 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»,
- 3) Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. От 01.12.2014) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
- 4) Права и обязанности врача;
- 5) Стандарты и порядки оказания медицинской помощи;
- 6) Программа государственных гарантий;
- 7) Абстрактное мышление, анализ и интерпретация полученных данных.
- 8) Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья;

- 9) Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий;
- 10) Медико-экономические стандарты; ОМС; ДМС.
- 11) Физиология и патофизиология важнейших функциональных систем организма
- 12) Виды лабораторных исследований. Выбор метода в соответствии с поставленными задачами профилактических осмотров и диспансерного наблюдения, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;
- 13) Проведение определенного спектра лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;
- 14) Интерпретация результатов лабораторного диагностического исследования
- 15) Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины,
- 16) Стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- 17) Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;
- 18) Международные классификации болезней;
- 19) Оценка клинической значимости результатов лабораторных исследований,
- 20) Лабораторный диагноз,
- 21) Дополнительное обследование больного,
- 22) Программа дополнительного обследования больного;
- 23) Сопоставление результатов лабораторных, функциональных и клинических исследований,
- 24) Консультация врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
- 25) Проведение анализа расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами,
- 26) Выявление ошибки и разработка мероприятий по улучшению качества диагностической работы;
- 27) Оформление учетно-отчетную документации по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренной действующими нормативными документами;
- 28) Составление плана лабораторного исследования
- 29) Интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-

двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;

30) Лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований

31) Закономерности функционирования отдельных органов и система

32) Анатомо-физиологические основы, способы оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования

33) Проведение лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;

34) Проведение анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем,

35) Общие вопросы гематологии

36) Исследования в лабораторной гематологии

37) Реактивные изменения крови

38) Заболевания органов кроветворения

39) Заболевания органов мочевыделительной системы

40) Заболевания органов пищеварительной системы

41) Заболевания печени

42) Заболевания кишечника

43) Заболевания центральной нервной системы

44) Заболевания женских половых органов

45) Заболевания мужских половых органов

46) Поражение серозных оболочек

47) Основные принципы цитологической диагностики

48) Воспаление

49) Опухоли

50) Новообразования и другие патологические процессы органов дыхания

51) Основные методы цитологической диагностики

52) Цитологическая диагностика заболеваний желудка

53) Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы

54) Новообразования и другие патологические процессы молочной железы

55) Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов

56) Цитологическое исследования при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек

57) Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах



- 58) Цитологическая диагностика метастазов опухолей в костном мозге и скелете
- 59) Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот
- 60) Лабораторная энзимология
- 61) Основы биохимии и патобиохимия углеводов
- 62) Основы биохимии и патохимия липидов
- 63) Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами
- 64) Биоэнергетика
- 65) Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза
- 66) Обмен порфиринов и желчных пигментов
- 67) Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах
- 68) Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование
- 69) Аналитические методы исследований
- 70) Методы определения: метаболитов, ферментов, показателей КОС, биологически активных веществ, гормонов, минеральных веществ
- 71) Биохимия витаминов
- 72) Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты
- 73) Методы исследования гемостаза
- 74) Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика
- 75) Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы
- 76) Воспаление и его роль в иммунной защите
- 77) Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета
- 78) Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета
- 79) Антигены и иммуногены
- 80) Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов
- 81) Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа
- 82) Гормоны и цитокины иммунной системы
- 83) Физиология иммунного ответа
- 84) Фармакологические воздействия на иммунную систему
- 85) Иммунологическая толерантность
- 86) Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы
- 87) Иммунная система при инфекции
- 88) Трансплантационный иммунитет

- 89) Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния
- 90) Антигены и антитела системы крови
- 91) Аллергические заболевания
- 92) Иммунология распространенных заболеваний
- 93) Иммунная система при опухолевых заболеваниях
- 94) Методы исследования иммунной системы
- 95) Методы исследования антигенов системы крови
- 96) Неинфекционные заболевания и поражения кожи
- 97) Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи
- 98) Микозы
- 99) Сифилис
- 100) Гонорея
- 101) Урогенитальный трихомоноз
- 102) Урогенитальный хламидиоз
- 103) Урогенитальный микоплазмоз
- 104) Урогенитальный кандидоз
- 105) Вирусные инфекции
- 106) Работа с документами, регламентирующими порядок оказания медицинской помощи
- 107) Работа с стандартами и порядками оказания медицинской помощи;
- 108) Применение навыков абстрактного мышления, анализа результатов лабораторных исследований и интерпретации полученных данных.
- 109) Реализация задач клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья;
- 110) Работа с медико-экономическими стандартами; ОМС; ДМС.
- 111) Проведение лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи.
- 112) Применение анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования
- 113) Составление плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях
- 114) Навыки исследования общего анализа крови (автоматизированные и ручные методы):
- 115) Навыки исследования мочи:
- 116) Навыки исследования спинномозговой жидкости:
- 117) Навыки исследования экссудатов и трансудатов:
- 118) Навыки исследования мокроты:
- 119) Навыки исследования кала:

- 120) Навыки исследования отделяемого мочеполовых органов:
- 121) Определение глюкозы в сыворотке крови, цельной крови
- 122) Определение гликолизированного гемоглобина крови
- 123) Определение или обнаружение альбумина в моче  
(микроальбуминурии)
- 124) Определение мочевины в сыворотке крови и моче
- 125) Определение креатинина в сыворотке крови и моче
- 126) Определение билирубина и его фракций в сыворотке крови
- 127) Определение общего белка в сыворотке крови
- 128) Определение альбумина в сыворотке крови
- 129) Определение мочевой кислоты в сыворотке крови
- 130) Определение общего холестерина в сыворотке крови
- 131) Определение холестерина липопротеидов отдельных классов в сыворотке крови
- 132) Определение триглицеридов в сыворотке крови
- 133) Определение миоглобина в сыворотке крови
- 134) Определение тропонина Т в сыворотке крови
- 135) Определение активности креатинкиназы в сыворотке крови
- 136) Определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови
- 137) Определение активности альфа-амилазы в моче
- 138) Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови
- 139) Определение активности аланин-, аспаратаминотрансферазы в сыворотке крови
- 140) Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови
- 141) Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови
- 142) Определение активности липазы в сыворотке крови
- 143) Определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови
- 144) Определение натрия в сыворотке и плазме крови, моче
- 145) Определение калия в сыворотке и плазме крови, моче
- 146) Определение хлоридов в сыворотке крови
- 147) Определение общего кальция в сыворотке крови и моче
- 148) Определение неорганического фосфора в сыворотке крови и моче
- 149) Определение железа в сыворотке крови
- 150) Определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина
- 151) Определение ферритина
- 152) Определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод)
- 153) Определение длительности кровотечения
- 154) Определение агрегации тромбоцитов
- 155) Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ)

156) Определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику

157) Определение тромбинового времени

158) Определение концентрации фибриногена в плазме крови

159) Определение D-димеров

160) Определение антитромбина

161) Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е

162) Определение концентрации С-реактивного белка

163) Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови

164) Выявление антител к *Treponema pallidum* экспресс-методами

165) Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом

166) Определение группы крови и резус-факторов

167) Лабораторная диагностика сифилиса (РИТ, ИФА, РИФ, микроскопия бледной спирохеты в темном поле)

168) Микроскопическая диагностика инфекционных и паразитарных поражений кожи (чесотка, демодекоз, педикулез, трихомониаз, гонорея)

**Пример тестового задания:**

1. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов рекомендуется краситель:

А. бриллиант-крезиловый синий +

Б. азур 1

В. азур 2

Г. метиленовый синий

Д. все перечисленные

**Пример ситуационной задачи:**

Пациента беспокоят общая слабость, кашель, боль в груди, высокая температура тела, резко выраженная потливость. Анализ мокроты: цвет – жёлтый; характер – гнойный; консистенция – вязкая; примеси - рисовидные зёрна; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 80 в п/з, частично с жировой дистрофией; эритроциты – единичные в поле зрения; альвеолярные макрофаги и эпителий бронхов – изредка; эластические и коралловые волокна в рисовидных зёрнах – в большом количестве. Какой диагноз можно поставить в этом случае, какое дополнительное исследование мокроты необходимо для его подтверждения?

**Пример практического задания:**

1) Определите уровень гемоглобина крови

2) Выполните общий анализ мочи

**6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания**

**Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»**

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

### **Критерии оценивания устного опроса в рамках промежуточного контроля успеваемости**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Зачтено	получены исчерпывающие ответы на все вопросы с минимальным количеством ошибок и неточностей; ординатор последовательно, грамотно и логично излагает теоретический материал; правильно формулирует определения; умеет сделать выводы по излагаемому материалу.
Не зачтено	отсутствуют ответы на большинство поставленных вопросов, допущены грубые ошибки в изложении материала.

### **Шкала оценивания экзамена по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Отлично	Выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение. Выполняет практический навык.
Хорошо	Выставляется ординатору, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос и ситуационную задачу. Выполняет практический навык с незначительными ошибками.
Удовлетворительно	Выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, решении ситуационной задачи. Неточно отвечает на вопросы ситуационной задачи или отвечает не на все вопросы ситуационной задачи. Выполняет практический навык с ошибками.
Неудовлетворительно	Выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в изложении, неверно ставит диагноз в ситуационной задаче. Не выполняет практический навык.

## Шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 91-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 81-90%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 71-80%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.**

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:**

##### **Основная литература:<sup>1</sup>**

№	Наименование	Автор	Год и место	Год	Наличие литературы
---	--------------	-------	-------------	-----	--------------------

<sup>1</sup> Из ЭБС Института

п/ п			издания	обучени я	В библиотеке
					Электр. адрес ресурса
1	Клиническая лабораторная диагностика: учебник в 2 томах	Бугров А. В., Долгов В. В., Казаков С. П., Луговская С. А., Миронова И. И.	Т.1; 2017 г.  (репродуцирован в 2019 г.)	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001529816">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001529816</a>
2	Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2т.	Меньшиков В. В., Цвиренко С. В., Первушин Ю. В.	Том 1. 2013 г. (репродуцирован в 2019 г.)	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001528277">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001528277</a>
3	Онкология: национальное краткое издание	Абузарова Г. Р., Александрова Л. М., Алексеев Б. Я., Алиев М. Д., Антипов В. А., Багров В. А., Белов А. И., Бойко А. В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1061 с.: ил.	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001441602">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001441602</a>
4	Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика: учебное пособие, 5-е изд.	Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский	М. : МЕДпресс-информ, 2017. - 799 с. : цв.ил.	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001449437">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001449437</a> <a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001449437">BIBL-0001449437</a> <a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001449437">b=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001449437</a>
7	Биохимические показатели в медицине и биологии	И. М. Рослый,	Медицинское информационное агентство, 2015 г. — 609 с.	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001398669">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001398669</a>
8	Гематологический атлас.	С. А. Луговская, М. Е. Почтарь.	Триада, 2016 г. — 434 с.	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001432322">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001432322</a>

## Дополнительная литература<sup>2</sup>

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Год обучения	Наличие доп. литературы
					В библиотеке
					Электр. адрес ресурса
1	Атлас структур неклоточных тканей человека в норме и патологии	Шатохина С.Н.;	2013 Москва ; Тверь : Триада.	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001271363">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001271363</a>
2	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник	Ковальчук Л. В.	Москва : ГЭОТ АР- Медиа, 2014 г. — 639 с.	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001359901">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001359901</a>
3	Правила чтения биохимического анализа: руководство для врачей	И. М. Рослый	М. : МИА, 2014. - 97 с.	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001380108">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001380108</a>

### 8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>

### 8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru/>
3. <https://emll.ru/newlib/>

### 8.4 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

<sup>2</sup> Из ЭБС Института



ESET Smart Security Business Edition for 1070 users. Договор 0348200027019000103 от 30.04.2019;

Moodle - система управления виртуальной обучающей средой договор №186.6 от 24.12.2019;

Apache Open Office;

LibreOffice;

Поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office) договор № 0348200027016000735-0042770-02 от 15.12.2016;

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ №42/10 от 30.10.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000018 от 09.04.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000785 от 04.02.2020.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Название дисциплины	Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования
Клиническая лабораторная диагностика	Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; Лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.