

федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский
государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Клиническая лабораторная диагностика**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**

Квалификация (степень) выпускника: **врач клинической лабораторной диагностики**

Кафедра: **лучевой, функциональной и лабораторной диагностики ИНМФО**

Форма обучения – очная

Лекции: 2 (з.е.) 72 часа

Семинары: 14 (з.е.) 504 часа

Самостоятельная работа: 9 (з.е.) 324 часа

Форма контроля: экзамен 1 (з.е.) 36 часов

Всего: 26 (з.е.) 936 часов

Для обучающихся 2023, 2024 года поступления
(актуализированная версия)

Волгоград, 2024

Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Панина Анна Александровна	Руководитель направления клинической лабораторной диагностики	д.м.н. / доцент	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Загороднева Елена Александровна	Доцент	к.м.н. / доцент	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол №10 от «23» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО,
д.м.н., профессор

 _____ Е.Д. Лютая

Рецензенты:

Зборовская И.А. – директор ФГБНУ «Научно-исследовательского института клинической и экспериментальной ревматологии имени А.Б. Зборовского», д.м.н., профессор

Заводовский Б.В. – заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ, д.м.н., профессор

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО, протокол № 12 от «27» 06 2024 года

Председатель УМК

 _____ М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики

 _____ М.Л. Науменко

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 18 от «27» 06 2024 года

Секретарь Ученого совета

 _____ М.В. Кабытова

Содержание

	Пояснительная записка
1	Цель и задачи дисциплины
2	Результаты обучения
3	Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы
4	Общая трудоемкость дисциплины
5	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
6	Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций
7	Содержание дисциплины
8	Образовательные технологии
9	Оценка качества освоения программы
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11	Материально-техническое обеспечение дисциплины
12	Приложения
12.1	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.2	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
12.3	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.4	СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.5	СПРАВКА О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.6	АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» (базовая часть) на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 02 февраля 2022 г. № 111, и профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 145н).

1. Цель и задачи дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Целью освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» является подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в современных условиях с учетом потребностей органов практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

приобретение: знаний, умений и навыков в соответствии с обязательным минимумом общих квалификационных требований для врача клинической лабораторной диагностики, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья, способного успешно решать свои профессиональные задачи, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по смежным специальностям, правовым и законодательным основам деятельности врача клинической лабораторной диагностики; знаний по предусмотренным фундаментальным дисциплинам, а также навыков работы со специальной литературой.

формирование: обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи; совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста клинической лабораторной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

2. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность.
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности.
	ОПК-5. Способен формировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований.
	ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов.
	ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории
	ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований.
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.
	ПК-1. Способен к определению патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ.
	ПК-2. Способен к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов
	ПК-3. Способен к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

Содержание, структура общепрофессиональных компетенций и их соответствие видам деятельности и трудовой функции профессионального стандарта

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций	Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
				знать	уметь	владеть
<p align="center">В/05.8</p> <p>Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<p>Деятельность в сфере информационных технологий</p>	<p>ОПК-1</p>	<p>Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" – Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
<p align="center">В/05.8</p> <p>Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2</p>	<p>Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основные санитарные правила при работе в клиничко-диагностической лаборатории. – Основные положения и программы статистической обработки данных. – Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Клиническая лабораторная диагностика», в том числе в форме электронного документа. – Должностные обязанности медицинских работников клиничко-диагностической лаборатории. 	<ul style="list-style-type: none"> – Составлять план работы и отчет о работе врача-клинической лабораторной диагностики. – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. – Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению. – Осуществлять контроль выполнения 	<ul style="list-style-type: none"> – Составление плана и отчета о работе врача-клинической лабораторной диагностики. – Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. – Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом. – Консультирование врачей-специалистов и находящегося в

				<ul style="list-style-type: none"> – Формы планирования и отчетности работы клиничко-диагностической лаборатории. – Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи. – Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии. 	<p>должностных обязанностей младшим медицинским персоналом.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп. 	<p>распоряжении медицинского персонала по выполнению лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Контроль учета расходных материалов. – Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования. – Выполнение требований по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности. – Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
<p>В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-4</p>	<p>Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. – Организацию деятельности клинических лабораторий. 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять клинические лабораторные исследования различной категории сложности. – Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение клинических лабораторных исследований различной категории сложности и составление клиничко-лабораторного заключения по профилю медицинской организации

				<ul style="list-style-type: none"> – Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований. – Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии). – Правила и способы получения биологического материала для клинических исследований. – Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем. – Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. – Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности). – Правила работы в 	<ul style="list-style-type: none"> результаты. – Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования. – Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи. – Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований и заключения по результатам клинических лабораторных исследований на консилиумах. 	<ul style="list-style-type: none"> (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований. – Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований. – Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. – Оценки патофизиологических процессов в организме пациента на основании
--	--	--	--	---	---	---

				<p>информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. – Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. – Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов. – Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей. – Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований. – Принципы лабораторных методов исследования применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного 	<ul style="list-style-type: none"> – Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты лабораторных исследований. – Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом). – Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными. – Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей. – Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента. 	<p>результатов клинических лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формулирование и оформление заключения по результатам лабораторных исследований. – Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала. – Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований. – Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде. – Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.
--	--	--	--	---	--	---

				<p>мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмы лабораторной диагностики при различных заболеваниях. – Организацию лабораторного мониторинга при неотложных состояниях. – Аналитические характеристики лабораторных методов различной сложности и их обеспечение. – Медицинские изделия, применяемые в лабораторной диагностике. – Принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> – Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей. – Составлять отчеты по необходимым формам. 	
<p>В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-5</p>	<p>Способен формировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии). – Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования. – Формулировать заключение по 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. – Оценки патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований. – Формулирование и

				<p>нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. – Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". – Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. – Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. – Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов. – Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей. – Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований. 	<p>результатам клинических лабораторных исследований различной категории сложности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований и заключения по результатам клинических лабораторных исследований на консилиумах. – Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными. – Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей. – Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных 	<p>оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований. – Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде.
--	--	--	--	---	--	---

<p style="text-align: center;">В/01.8</p> <p style="text-align: center;">Консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p style="text-align: center;">Медицинская</p>	<p style="text-align: center;">ОПК-6</p>	<p style="text-align: center;">Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований. – Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии). – Правила и способы получения биологического материала для клинических исследований. – Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем. – Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. – Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности). 	<p style="text-align: center;">показателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи. – Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты лабораторных исследований. – Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом). – Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными. – Выявлять возможные противоречия между полученными 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. – Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований. – Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала. – Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения). – Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических
---	---	---	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> – Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". – Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. – Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. 	<p>результатами исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей. – Выполнять клинические лабораторные исследования различной категории сложности. – Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты. – Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования. – Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза. 	<p>лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований.
--	--	--	--	---	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> – Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента. – Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей. – Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности. 	
<p>В/05.8 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-7</p>	<p>Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организацию деятельности клинических лабораторий. – Методы планирования, принципы, виды и структура планов. – Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания 	<ul style="list-style-type: none"> – Организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории. – Планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории. – Составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории 	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории. – Разработка планов и проектов перспективного развития лаборатории. – Подготовка обоснования объемов клинических

				<p>гражданам медицинской помощи.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи. – Особенности бизнес-планирования в лаборатории. – Принципы и формы организации клинических лабораторных исследований. – Требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Методы нормирования труда в здравоохранении. 	<p>обслуживания медицинской организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". – Соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории. – Производить оценку деятельности лаборатории. 	<p>лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обоснование и контроль достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения. – Разработка оптимальной организационно-управленческой структуры лаборатории. – Контроль эффективности документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде. – Обеспечение безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Организация и контроль проведения мониторинга
--	--	--	--	--	--	---

						показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения.
В/02.8 Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	Медицинская	ОПК-8	Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> – Организацию деятельности клинических лабораторий. – Стандарты в области качества клинических лабораторных исследований. – Правила проведения и критерии качества преаналитического этапа клинических лабораторных исследований, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала. – Правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических исследований на аналитическом этапе, методы оценки результатов исследований. – Принципы оценки качества постаналитического этапа клинических лабораторных исследований. – Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. – Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, 	<ul style="list-style-type: none"> – Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты. – Интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. – Составлять отчеты по необходимым формам. 	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка стандартных операционных процедур по обеспечению качества клинических лабораторных исследований на всех этапах исследований. – Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований. – Составление периодических отчетов по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.

				<p>аналитической и диагностической специфичности).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. – Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов. – Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей. – Аналитические характеристики лабораторных методов различной сложности и их обеспечение. 		
<p>В/05.8 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-9</p>	<p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований. – Основы системы управления качеством клинических лабораторных исследований. – Вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. – Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической 	<ul style="list-style-type: none"> – Составлять план работы и отчет о работе врача клинической лабораторной диагностики. – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. – Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению. – Работать в информационно- 	<ul style="list-style-type: none"> → Составление плана и отчета о работе врача клинической лабораторной диагностики. → Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. → Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. → Консультирование врачей-специалистов и находящегося в

				<p>специфичности).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". – Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. – Основные положения и программы статистической обработки данных. – Формы отчетов в лаборатории. – Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей. – Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории. – Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии. 	<p>аналитических системах.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинского персонала лаборатории. – Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп. 	<p>распоряжении медицинского персонала по выполнению лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Контроль учета расходных материалов. → Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования. → Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». → Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. → Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
<p>В/06.8 Оказание медицинской помощи</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-10</p>	<p>Способен участвовать в оказании неотложной медицинской</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. – Правила проведения 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.

<p>пациентам в экстренной форме</p>			<p>помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>базовой сердечно-легочной реанимации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей). – Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). 	<p>клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. – Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). – Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. – Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). – Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
-------------------------------------	--	--	---	--	---	--

3. Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к блоку Б1 базовой части ОПОП

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 26 зачетных единиц, 936 академических часов (576 академических часов аудиторной, самостоятельной работы и 324 часа экзамен), в том числе аудиторные часы – 504.

5. **Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.**

Виды учебной работы	Всего часов	Курс	
		1	2
Лекции	72	72	0
Семинары	504	504	0
Самостоятельная работа (всего)	324	324	0
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	36	36	0
Общая трудоемкость:	часы	936	0
	зачетные единицы	26	0

6. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Учебно-тематический план дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» (в академических часах) и матрица компетенций																										
Код	Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции по ФГОС										Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Текущий и рубежный контроль успеваемости							
		лекции	семинары					УК			ПК			ОПК							Формы контроля	Рубежный контроль				
								1	2	3	4	5	1	2	3	1	2		3	4		5	6	7	8	9
Б1.Б6.	Клиническая лабораторная диагностика	72	504	576	324	36	936	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т	+		
Б1.Б6.1	Организация лабораторной службы в РФ	10	66	76	34		110	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б6.2	Методы клинических лабораторных исследований	-	24	24	32		56	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С	С, Т				
Б1.Б6.3	Общеклинические методы исследования	16	96	112	44		156	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б9.4	Гематологические методы исследования	16	126	142	44		186	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б9.5	Исследование гемостаза	4	18	22	18		40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б9.6	Биохимические методы исследования	14	120	134	44		178	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б9.7	Иммунологические и иммуногематологические исследования	4	12	16	32		48	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	ЗС, С, Т				
Б1.Б9.8	Молекулярно-биологические	2	12	14	14		28	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Р, С, РКС	С, Т				

7. Содержание дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Б 1.Б.6.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ В РФ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетен ции
		Лекци и	Семинар ские занятия	Самосто ятельная работа		
1.	<p><u>Б 1.Б.6.1 Организация лабораторной службы в РФ.</u></p> <p>Тема 1. Клиническая лабораторная диагностика как медицинская специальность. Принципы и формы организации лабораторных исследований. Современная структура лабораторной службы. Нормативные документы, регламентирующие работу КДЛ ЛПУ. Основы медицинского права.</p> <p>Тема 2. Функции и организация работы сотрудников КДЛ. Номенклатура лабораторных анализов. Статистическая информация и учет. Материально-техническое оснащение КДЛ различных типов. Штаты.</p> <p>Тема 3. Техника безопасности в КДЛ. Нормативные документы, регламентирующие технику безопасности в лаборатории. Медицинская помощь, порядок расследования и учета аварийных ситуаций и несчастных случаев в лаборатории.</p> <p>Тема 4. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Дезсредства и методы обеззараживания. Способы и правила транспортировки биоматериала. Способы и правила утилизации отработанного материала.</p> <p>Тема 5. Положение об аккредитации и лицензировании КДЛ. Управление персоналом в ЛПУ.</p> <p>Тема 6. Система менеджмента качества в лабораторной медицине. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры как элемент системы менеджмента качества. Лабораторная информационная система. ФЗ -102 «Об обеспечении единства измерений». Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной</p>	10	66	34	Контроль ная работа, собеседо вание, тест	УК 1-5 ОПК 1-9 ПК 1-3

	<p>диагностике.</p> <p>Тема 7. Основные этапы лабораторного исследования. Виды и методы получения биологического материала для лабораторных исследований. Правила проведения преаналитического этапа.</p> <p>Тема 8. Ошибки при выполнении анализов на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>Стандартизация и контроль качества преаналитического этапа.</p> <p>Тема 9. Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции. Классификация погрешностей измерения. Контрольные материалы. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ.</p> <p>Тема 10. Внутрилабораторный контроль качества клинических лабораторных исследований. Контроль воспроизводимости результатов измерений. Контроль правильности результатов измерений. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.</p> <p>Тема 11. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы и системы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

Б 1.Б.6.2. МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p><u>Б 1.Б.6.2. Методы клинических лабораторных исследований</u></p> <p>Тема 1. Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления</p>	-	24	32	контрольная работа; решение собеседование, тест	УК 1-5 ОПК 1-9 ПК 1-3

	<p>растворов и др.)</p> <p>Тема 2. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование.</p> <p>Тема 3. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.</p> <p>Тема 4 Микроскопические методы: Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, иммунно-цитохимические исследования.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

Б.1.Б.6.3. ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p><u>Б.1.Б.6.3. Общеклинические методы исследования.</u></p> <p>Тема 1. Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. Исследование физических и химических свойств мочи. Клиническое значение лабораторных исследований.</p> <p>Тема 2 Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. Микроскопическое исследование осадка мочи (организованного, не организованного). Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек.</p> <p>Тема 3. Общеклинические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы. Исследование физических</p>	16	96	44	контрольная работа; собеседование, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

<p>свойств мокроты.</p> <p>Тема 4. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>Тема 5. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований.</p> <p>Тема 6. Заболевания печени: клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований дуоденального содержимого.</p> <p>Тема 7. Заболевания кишечника: исследование физических и химических свойств кишечного содержимого, микроскопическое исследование отделяемого кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка.</p> <p>Тема 8. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>Тема 9. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища.</p> <p>Тема 10. Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>Тема 11. Общеклинические исследования при заболеваниях мужских половых органов. Исследование семенной жидкости (эякулята).</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>Исследование физических и химических свойств. Биохимическое, микроскопическое, иммунологическое и бактериологическое исследование.</p> <p>Тема 12. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование.</p> <p>Тема 13. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. Оценка репродуктивной функции. Оценка воспалительного процесса.</p> <p>Тема 14. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости.</p> <p>Тема 15. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости, в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>Тема 16. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>					
---	--	--	--	--	--

Б.1.Б.6.4. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p><u>Б.1.Б.6.4. Гематологические методы исследования.</u></p> <p>Тема 1. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. Иммунология эритроцитов.</p> <p>Тема 2. Обмен гемоглобина. Обмен порфиринов, железа и желчных, пигментов. Обмен витамина В12, фолиевой кислоты.</p> <p>Тема 3. Эритроцитозы и эритроцитопении. Методы подсчета эритроцитов. Нормы эритроцитарных показателей.</p> <p>Тема 4. Тромбоцитопоз. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.</p> <p>Тема 5. Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Цитохимические исследования лейкоцитов. Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов.</p> <p>Тема 6. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении.</p> <p>Тема 7. Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга, Методы подсчета миелограммы. Референтные показатели клеточного состава костного мозга.</p> <p>Тема 8. Гематологические анализаторы, основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение.</p> <p>Тема 9. Реактивные изменения крови – лейкомоидные реакции – при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии,</p>	16	126	44	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседования, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

<p>опухолях.</p> <p>Тема 10. Лейкозы. Этиология. Патогенез. Классификации. Острые лейкозы. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов и критерии диагностики. Критерии ремиссии, рецидива.</p> <p>Тема 11. Миелопролиферативные заболевания (хронический миелолейкоз, эритремия, миелодиспластический синдром).</p> <p>Тема 12. Лимфопролиферативные заболевания (хронический лимфолейкоз, волосатоклеточный лейкоз, злокачественные лимфомы). Паранепротейнемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема).</p> <p>Тема 13. Анемии. Классификация. Этиология. Патогенез. Постгеморрагические анемии. Клинико-лабораторная характеристика. Динамика изменений лабораторных показателей. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Тема 14. Анемии, связанные с нарушением обмена железа и порфиринов. Клинико-лабораторная характеристика. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика гематологических и биохимических показателей в процессе лечения. Критерии эффективности лечения.</p> <p>Тема 15. Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты). Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения.</p> <p>Тема 16. Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные и приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Тема 17. Агранулоцитозы. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга.</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. Изменения периферической крови в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>Тема 18. Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания.</p> <p>Тема 19. Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторные показатели при болезни Гоше, Ниманна-Пика и других редких форм болезней накопления.</p> <p>Тема 20. Методы исследования в гематологии. Количественные методы подсчета клеток крови и костного мозга. Ручные методы. Автоматизированные методы.</p> <p>Тема 21. Морфологические исследования периферической крови, костного мозга, пунктата лимфоузлов, селезенки и др. органов. Цитохимические исследования клеток гемопоэза. Проточная цитофлуориметрия. Иммуноцитохимические и иммунофлуоресцентные методы исследования.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Б.1.Б.6.5 ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОСТАЗА

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p><u>Б.1.Б.6.5. Исследование гемостаза</u></p> <p>Тема 1. Современные представления о гемостазе. Методы исследования системы гемостаза. Общей свертывающей способности крови. Тромбоцитарно-сосудистого гемостаза.</p> <p>Тема 2. Нарушение системы гемостаза. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. (ДВС). Коагулопатии. Лабораторная диагностика.</p> <p>Тема 3. Нарушение тромбоцитопоэза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Лабораторная диагностика тромбоцитарных</p>	4	18	18	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

нарушений. Тромбофилии. Лабораторная диагностика тромбофилий.					
---	--	--	--	--	--

Б.1.Б.6.6 БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	<p><u>Б.1.Б.6.6 Биохимические методы исследования</u></p> <p>Тема 1. Белки плазмы крови, виды, функции. Методы исследования белков и аминокислот (общего белка, белковых фракций и отдельных белков и тд.).</p> <p>Тема 2 Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Образование и обезвреживание аммиака, креатинина. Причины изменения концентрации. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления.</p> <p>Тема 3. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса.</p> <p>Тема 4. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.</p> <p>Тема 5. Клиническая энзимология. Гипо-, гиперферментемии. Понятие о ферментном спектре. Энзимопатии (наследственные, алиментарные токсические, прочие).</p> <p>Тема 6. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, мышечной системы, злокачественных новообразованиях, других заболеваниях.</p> <p>Тема 7. Лабораторные методы оценки функции печени. Диагностика заболеваний</p>	14	120	44	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседов ание, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

<p>печени. Клинические и биохимические синдромы.</p> <p>Тема 8. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Алгоритм дифференциальной лабораторной диагностики желтух.</p> <p>Тема 9. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы. Гипо- и гипергликемии. Причины развития глюкозурии. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче Метаболический синдром. Критерии лабораторной диагностики метаболического синдрома.</p> <p>Тема 10. Сахарный диабет. Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета. Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе.</p> <p>Тема 11. Лабораторная диагностика гиперлиппротеидемий. Клинико-диагностическое значение определения в крови холестерина и его фракций, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, общих липидов, липопротеидов, липолитических ферментов.</p> <p>Тема 12. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, стадии развития. Нарушения липидного обмена. Основные показатели атеросклероза.</p> <p>Тема 13. Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Тема 14. Инфаркт миокарда. Креатинкиназа и КФК-МВ в диагностике инфаркта миокарда. Неферментные маркеры инфаркта миокарда: миоглобин, тропонины Т и I, С-реактивный белок.</p> <p>Тема 15. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного баланса организма.</p> <p>Тема 16. Лабораторная диагностика нарушений кислотно-щелочного баланса организма. Неотложные состояния в анестезиологии и реаниматологии, общеклинические анализы, экспресс-диагностика.</p> <p>Тема 17. Стероидные гормоны. Гормоны</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>коры надпочечников. Регуляция минерального обмена. Альдостерон. Ангиотензин- рениновая система.</p> <p>Тема 18. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы. Тесты функции щитовидной железы. Заболевания щитовидной железы. Скрининг заболеваний щитовидной железы.</p> <p>Тема 19. Строение биохимический состав и метаболизм соединительной ткани. Классификация ревматических болезней.</p> <p>Тема 20. Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена и болезнях костей. Остеопороз, рахит. Этиология. Патогенез. Клиника. Осложнения. Маркеры резорбции и синтеза костной ткани.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

Б.1.Б.6.7 ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p><u>Б.1.Б.6.7. Иммунологические и иммуногематологические исследования</u></p> <p>Тема 1. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.</p> <p>Тема 2 Лабораторные методы исследования иммунной системы. Методы исследования антигенов системы крови. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA).</p>	4	12	32	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседо вание, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

Б1.Б.6.8 МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p><u>Б.1.Б.6.8. Молекулярно-биологические методы исследования.</u></p> <p>Тема 1. Классификация наследственных заболеваний. Особенности наследования, понятия экспрессивность и пенетрантность. Популяционная частота.</p> <p>Тема 2. Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.</p>	2	12	14	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседо вание, тест	УК 1-5 ОПК 1-9 ПК 1-3

Б1.Б.6.9 ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p><u>Б.1.Б.6.9 Цитологические методы исследования.</u></p> <p>Тема 1. Ключевые цитологические признаки вирусных, предопухолевых и опухолевых поражений шейки матки. Признаки злокачественности. Роль смотровых кабинетов в ранней диагностике и профилактике опухолей женской половой сферы.</p> <p>Тема 2 Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы) Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Протоочная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.</p>	2	12	50	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседо вание, тест	УК 1-5 ОПК 1-9 ПК 1-3

Б 1.Б.6.10 ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

ЭКСПРЕСС ДИАГНОСТИКА

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<u>Б.1.Б.6.10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика.</u> Б.1.Б.6.10.1 Химико-токсикологические исследования. Тема 1. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений. Тема 2. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров.	4	18	12	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3
2	Б.1.Б.6.10.2 Экспресс диагностика. Тема 1. Преимущества организации экспресс лаборатории. Экспресс-тесты применяемые в лаборатории. Обсуждение и разбор клинических случаев.					

8. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекция, семинарское занятие, самостоятельная работа ординаторов:

- Лекции проводятся с использованием дополнительного оборудования в виде мультимедийной системы для обеспечения наглядности учебного материала. Расписание лекций формируется подразделением/ями, реализующими дисциплину, в начале учебного года в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.
- Семинарские занятия имеют целью закрепить теоретические знания, сформировать у ординатора необходимые профессиональные умения и навыки клинического мышления. С этой целью в учебном процессе используются интерактивные формы занятий: дискуссия, решение ситуационных задач и разбор клинических случаев. Расписание семинарских занятий формируется подразделением/ями, реализующими дисциплину, в начале учебного года в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.
- В рамках изучения дисциплины предусмотрена возможность обучения на научно-практических конференциях, съездах и симпозиумах, мастер-классах экспертов и специалистов в области клинической лабораторной диагностики.
- Самостоятельная работа ординаторов направлена на совершенствование навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Поддержка самостоятельной работы заключается в

непрерывном развитии у ординатора рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

9. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

1. Текущий контроль успеваемости - контроль знаний, обучающихся в процессе освоения дисциплины.

Формы текущего и рубежного контроля успеваемости:

ЗС – решение ситуационных задач,

С – собеседование по контрольным вопросам,

Т – тестирование,

Р – реферат.

2. Промежуточная аттестация - выявляет результаты выполнения ординатором учебного плана и уровень сформированности компетенций. Промежуточная аттестация проводится кафедрами. Процедура промежуточной аттестации включает устное собеседование с ординатором, демонстрацию ординатором практических навыков, учитывает сдачу экзаменов, зачетов по дисциплинам и практикам, предусмотренных учебным планом. Экзамен по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» является формой рубежного контроля успеваемости по дисциплине, результат которого учитывается при промежуточной аттестации ординаторов.

Перечень оценочных средств

Код в ОПОП	Модуль ОПОП	Форма контроля успеваемости	Перечень оценочных средств (ФОС)	Оцениваемые компетенции
Б1.Б.6.1	Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ	Зачет	1. Перечень вопросов для устного собеседования; 3. Банк тестовых заданий; 4. Банк ситуационных клинических задач; 5. Банк лучевых методов исследования.	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3
Б1.Б.6.2	Раздел №2 Методы клинических лабораторных исследований	Зачет		
Б1.Б.6.3	Раздел №3 Общеклинические методы исследования	Зачет		
Б1.Б.6.4	Раздел №4 Гематологические методы исследования	Зачет		
Б1.Б.6.5	Раздел №5 Исследование гемостаза	Зачет		
Б1.Б.6.6	Раздел №6 Биохимические методы исследования	Зачет		
Б1.Б.6.7	Раздел №7 Иммунологические и иммуногематологические исследования	Зачет		
Б1.Б.6.8	Раздел №8 Молекулярно-биологические методы исследования	Зачет		
Б1.Б.6.9	Раздел №9	Зачет		

	Цитологические методы исследования			
Б1.Б.6.10	Раздел №10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика	Зачет		
Б1.Б.6.	Дисциплина "Клиническая лабораторная диагностика"	Экзамен	1. Перечень вопросов для устного собеседования; 2. Банк тестовых заданий; 3. Банк ситуационных клинических задач; 4. Банк лучевых методов исследования	УК 1-5 ОПК 1-10 ПК 1-3

Прием зачетов проводится на последнем занятии раздела дисциплины, в котором предусмотрена данная форма контроля успеваемости. Сроки зачетов устанавливаются расписанием. Зачеты принимают преподаватели, руководившие практикой, семинарами или читающие лекции по данной дисциплине. Форма и порядок проведения зачета определяется кафедрой самостоятельно в зависимости от содержания дисциплины, целей и особенностей ее изучения, используемой технологии обучения. Зачеты по дисциплинам и практикам являются недифференцированными и оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено». Результаты сдачи зачетов заносятся в зачетную ведомость.

Экзамен по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» проводится после освоения всех образовательных модулей, предусмотренных учебным планом, и включает в себя:

1. Тестирование (100 вопросов);
2. Собеседование по экзаменационному билету, включающему 3 вопроса из разных разделов дисциплины и ситуационную клиническую задачу.

Успешное тестирование (более 70% правильных ответов) является обязательным условием для допуска к собеседованию. Результаты устного этапа экзамена оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день экзамена.

Критерии оценки сформированности компетенций в результате освоения дисциплины и шкала оценивания:

Перечень компетенций	Критерии их сформированности	Оценка по 5-ти бальной шкале	Аттестация
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Знания, умения и навыки сформированы на продвинутом уровне	Отлично (5)	Зачтено
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;	Знания, умения и навыки сформированы на повышенном уровне	Хорошо (4)	

ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3			
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Знания, умения и навыки сформированы на базовом уровне	Удовлетворительно (3)	
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Знания, умения и навыки сформированы на уровне ниже базового	Неудовлетворительно (2)	Не зачтено

3. Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией контроля качества подготовки специалистов. Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО. При успешной сдаче аттестационных испытаний решением государственной экзаменационной комиссии обучающемуся присваивается квалификация «врач клинической лабораторной диагностики» и выдается диплом об окончании ординатуры. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1.	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-7424-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html
2.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика : учеб. пособие. Ч. 1 / А. Т. Яковлев [и др.] ; рец.: Замараев В. С., Александрова Л. И. ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - – Текст : непосредственный
3.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика : учеб. пособие. Ч. 1 / А. Т. Яковлев [и др.] ; рец.: Замараев В. С., Александрова Л. И. ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - Библиогр.: с. 252-253. – Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Klinich_lab_diagnostika_Lab_analitika_P1_2021&MacroAcc=A&DbVal=47
4.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика : учеб. пособие. Ч. 2 / А. Т. Яковлев [и др.] ; рец.: Замараев В. С., Александрова Л. И. ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2021. - 252 с. - – Текст : непосредственный
5.	Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика : учеб. пособие. Ч. 2 / А. Т. Яковлев [и др.] ; рец.: Замараев В. С., Александрова Л. И. ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2021. - 252 с. - Библиогр.: с. 242-243. – Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Klin_lab_diagnostika_P2_2021&MacroAcc=A&DbVal=47
6.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html
7.	Базекин, Г. В. Лабораторный практикум по клинической диагностике : учебное пособие / Г. В. Базекин. — Уфа : БГАУ, 2021. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201026
8.	Основы клинической лабораторной диагностики : учебно-методическое пособие / А. Ю. Горбунов, Н. А. Хохлачева, О. Д. Михайлова [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Ижевск : ИГМА, 2021. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233159

Дополнительная литература:

1.	Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 : национальное руководство / под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-2467-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424674.html
2.	Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 : национальное руководство / под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. - (Национальные

	руководства). - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424681.html
3.	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html
4.	Клиническая биохимия : учебное пособие / под ред. В. А. Ткачука. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html
5.	Очерки клинической лабораторной диагностики : учебное пособие. Ч. 2 / А. Т. Яковлев [и др.] ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2019. - 85, [2] с. : ил., табл – Текст : непосредственный
6.	Очерки клинической лабораторной диагностики : учебное пособие. Ч. 2 / А. Т. Яковлев [и др.] ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2019. - 85, [2] с. : ил., табл. Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Ocherki_klin_lab_diagnostics_P2_Yakovlev_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
7.	Очерки клинической лабораторной диагностики : учебное пособие. Ч. 3 / А. Т. Яковлев [и др.] ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2019. - 97, [2] с. : ил., табл. – Текст : непосредственный
8.	Очерки клинической лабораторной диагностики : учебное пособие. Ч. 3 / А. Т. Яковлев [и др.] ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2019. - 97, [2] с. : ил., табл. Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Ocherki_klin_lab_diagnostics_P3_Yakovlev_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
9.	Донецкая Э. Г. Клиническая микробиология / Донецкая Э. Г. -А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. - (Библиотека врача-специалиста). - ISBN 978-5-9704-1830-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html
10.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html
11.	Бородин, Е. А. Биохимия и клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Е. А. Бородин. — Благовещенск : Амурская ГМА Минздрава России, 2021. — 183 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192845
12.	Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450574.html

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<u>Ссылка на информационный ресурс</u>	<u>Доступность</u>
--	--------------------

<u>Ссылка на информационный ресурс</u>	<u>Доступность</u>
http://ЭБС «Консультант студента» http:// www.studmedlib.ru	Свободный доступ
Единая реферативная библиографическая база данных (профессиональная база данных) http://www.scopus.com	Свободный доступ
Национальная библиографическая база данных научного цитирования (<i>профессиональная база данных</i>) http://www.elibrary.ru	Свободный доступ
Медицинская электронная библиотека: http://meduniver.com/Medical/Book/39.html	Свободный доступ
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных): https://www.rosmedlib.ru/	Свободный доступ
<i>Методический центр аккредитации специалистов</i> https://fmza.ru/fos_primary_specialized/	Свободный доступ
ЭИОС ВолгГМУ https://elearning.volgmed.ru/	Для участников курса
http://lib.volgmed.ru	Свободный доступ
http://e.lanbook.com	Свободный доступ
Российская ассоциация медицинской лабораторной диагностики: http://www.ramld.ru/	Свободный доступ
Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы Федерация лабораторной медицины: https://www.fedlab.ru/library/zhurnal/	Свободный доступ

Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград : ВолгГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. : Медицина.
3. Журнал. Клиническая лабораторная диагностика - <https://www.medlit.ru/journalsview/lab/>
4. Журнал. Лабораторная служба - <https://www.mediasphera.ru/journal/laboratornaya-sluzhba>

11. Приложения

11.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Перечень вопросов для устного собеседования:

<p>Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Клиническая лабораторная диагностика как медицинская специальность. Принципы и формы организации лабораторных исследований. Современная структура лабораторной службы.2. Нормативные документы, регламентирующие работу КДЛ ЛПУ. Основы медицинского права.3. Функции и организация работы сотрудников КДЛ. Номенклатура лабораторных анализов.4. Статистическая информация и учет.5. Материально-техническое оснащение КДЛ различных типов. Штаты.6. Техника безопасности в КДЛ. Нормативные документы, регламентирующие технику безопасности в лаборатории.7. Медицинская помощь, порядок расследования и учета аварийных ситуаций и несчастных случаев в лаборатории.8. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях.9. Дезсредства и методы обеззараживания.10. Способы и правила транспортировки биоматериала. Способы и правила утилизации отработанного материала.11. Положение об аккредитации и лицензировании КДЛ. Управление персоналом в ЛПУ.12. Система менеджмента качества в лабораторной медицине.13. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений.14. Стандартные операционные процедуры как элемент системы менеджмента качества. Лабораторная информационная система.15. Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике.16. Основные этапы лабораторного исследования.17. Виды и методы получения биологического материала для лабораторных исследований. Правила проведения преаналитического этапа.18. Ошибки при выполнении анализов на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Стандартизация и контроль качества преаналитического этапа.19. Контрольный центр. Его функции.20. Референтная лаборатория. Ее функции. Классификация погрешностей измерения.21. Контрольные материалы.22. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ.23. Внутрिलाбораторный контроль качества клинических лабораторных исследований.24. Контроль воспроизводимости результатов измерений. Контроль правильности результатов измерений. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.25. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы и системы внешней оценки качества.26. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.
<p>Раздел №2 Методы клинических лабораторных исследований</p>	<ol style="list-style-type: none">27. Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления растворов и др.)28. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование.29. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия.30. Фотометрические методы анализа. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.31. Микроскопические методы: Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, иммуно-цитохимические исследования.

<p>Раздел №3 Общеклинические методы исследования</p>	<p>32. Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. Исследование физических и химических свойств мочи. Клиническое значение лабораторных исследований.</p> <p>33. Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. Микроскопическое исследование осадка мочи (организованного, не организованного).</p> <p>34. Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек.</p> <p>35. Общеклинические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы. Исследование физических свойств мокроты.</p> <p>36. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др.</p> <p>37. Бактериоскопическое исследование препаратов мокроты, окрашенных по Цилю-Нильсену. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>38. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований.</p> <p>39. Заболевания печени: клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований дуоденального содержимого.</p> <p>40. Заболевания кишечника: исследование физических и химических свойств кишечного содержимого, микроскопическое исследование отделяемого кишечника.</p> <p>41. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка.</p> <p>42. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>43. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища.</p> <p>44. Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>45. Алгоритм общеклинические исследования при заболеваниях мужских половых органов.</p> <p>46. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. Биохимическое, микроскопическое, иммунологическое и бактериологическое исследование.</p> <p>47. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование.</p> <p>48. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>49. Оценка репродуктивной функции. Оценка воспалительного процесса.</p> <p>50. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости.</p> <p>51. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости.</p> <p>52. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости, в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>53. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
<p>Раздел №4 Гематологические методы исследования</p>	<p>54. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе.</p> <p>55. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. Иммунология эритроцитов.</p> <p>56. Обмен гемоглобина. Обмен порфиринов, железа и желчных пигментов.</p> <p>57. Обмен витамина B12, фолиевой кислоты.</p> <p>58. Эритроцитозы и эритроцитопении. Методы подсчета эритроцитов. Нормы эритроцитарных показателей.</p> <p>59. Тромбоцитопоз. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза</p> <p>60. Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.</p> <p>61. Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов.</p>

	<p>62. Цитохимические исследования лейкоцитов. Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов.</p> <p>63. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении.</p> <p>64. Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга.</p> <p>65. Методы подсчета миелограммы. Референтные показатели клеточного состава костного мозга.</p> <p>66. Гематологические анализаторы, основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение.</p> <p>67. Реактивные изменения крови – лейкомоидные реакции – при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии, опухолях.</p> <p>68. Лейкозы. Этиология. Патогенез. Классификации. Лабораторная диагностика.</p> <p>69. Острые лейкозы. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов и критерии диагностики. Критерии ремиссии, рецидива.</p> <p>70. Миелопролиферативные заболевания (хронический миелолейкоз, эритремия, миелодиспластический синдром).</p> <p>71. Лимфопролиферативные заболевания (хронический лимфолейкоз, волосатоклеточный лейкоз, злокачественные лимфомы).</p> <p>72. Паранепротейнемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема).</p> <p>73. Анемии. Классификация. Этиология. Патогенез.</p> <p>74. Постгеморрагические анемии. Клинико-лабораторная характеристика. Динамика изменений лабораторных показателей. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>75. Анемии, связанные с нарушением обмена железа и порфиринов. Клинико-лабораторная характеристика. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика гематологических и биохимических показателей в процессе лечения. Критерии эффективности лечения.</p> <p>76. Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты). Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения.</p> <p>77. Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные и приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>78. Агранулоцитозы. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга.</p> <p>79. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни агранулоцитоза. Изменения периферической крови в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>80. Острая лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания.</p> <p>81. Хроническая лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания.</p> <p>82. Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторные показатели при болезни Гоше, Ниманна-Пика и других редких форм болезней накопления.</p> <p>83. Методы исследования в гематологии. Количественные методы подсчета клеток крови и костного мозга. Ручные методы. Автоматизированные методы.</p> <p>84. Морфологические исследования периферической крови, костного мозга, пунктата лимфоузлов, селезенки и др. органов.</p> <p>85. Цитохимические исследования клеток гемопоэза. Проточная цитофлуориметрия. Иммуноцитохимические и иммунофлуоресцентные методы исследования.</p>
<p>Раздел №5 Исследование гемостаза</p>	<p>86. Современные представления о гемостазе.</p> <p>87. Методы исследования системы гемостаза. Общей свертывающей способности крови. Тромбоцитарно-сосудистого гемостаза.</p> <p>88. Нарушение системы гемостаза. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. (ДВС). Коагулопатии. Лабораторная диагностика.</p> <p>89. Нарушение тромбоцитопоэза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии.</p> <p>90. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений. Тромбофилии. Лабораторная диагностика тромбофилий.</p>

<p style="text-align: center;">Раздел №6 Биохимические методы исследования</p>	<p>91. Белки плазмы крови, виды, функции. 92. Методы исследования белков и аминокислот (общего белка, белковых фракций и отдельных белков и тд.). 93. Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Образование и обезвреживание аммиака, креатинина. Причины изменения концентрации. 94. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. 95. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. 96. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса. 97. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений. 98. Клиническая энзимология. Гипо-, гиперферментемии. Понятие о ферментном спектре. 99. Энзимопатии (наследственные, алиментарные токсические, прочие). 100. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, мышечной системы, злокачественных новообразованиях, других заболеваниях. 101. Лабораторные методы оценки функции печени. Диагностика заболеваний печени. Клинические и биохимические синдромы. 102. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Алгоритм дифференциальной лабораторной диагностики желтух. 103. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы. Гипо- и гипергликемии. Причины развития глюкозурии. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче. 104. Метаболический синдром. Критерии лабораторной диагностики метаболического синдрома. 105. Сахарный диабет. Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета. 106. Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета. 107. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. 108. Лабораторная диагностика гиперлиппротеидемий. Клинико-диагностическое значение определения в крови холестерина и его фракций, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, общих липидов, липопротеидов, липолитических ферментов. 109. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, стадии развития. Нарушения липидного обмена. Основные показатели атеросклероза. 110. Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. 111. Инфаркт миокарда. Креатинкиназа и КФК-МВ в диагностике инфаркта миокарда. Неферментные маркеры инфаркта миокарда: миоглобин, тропонины Т и I, С-реактивный белок. 112. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного баланса организма. 113. Лабораторная диагностика нарушений кислотно-щелочного баланса организма. 114. Неотложные состояния в анестезиологии и реаниматологии, общеклинические анализы, экспресс-диагностика. 115. Стероидные гормоны. Гормоны коры надпочечников. Регуляция минерального обмена. Альдостерон. Ангиотензин-рениновая система. 116. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы. Тесты функции щитовидной железы. 117. Заболевания щитовидной железы. Скрининг заболеваний щитовидной железы. 118. Строение биохимический состав и метаболизм соединительной ткани. Классификация ревматических болезней. 119. Лабораторная диагностика ревматоидных заболеваний. 120. Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена и болезнях костей. 121. Остеопороз, рахит. Этиология. Патогенез. Клиника. Осложнения. Маркеры резорбции и синтеза костной ткани.</p>
<p style="text-align: center;">Раздел №7 Иммунологические и иммуногематологические исследования</p>	<p>122. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. 123. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. 124. Лабораторные методы исследования иммунной системы.</p>

	125. Методы исследования антигенов системы крови. 126. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). 127. Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA).
Раздел №8 Молекулярно-биологические методы исследования	128. Классификация наследственных заболеваний. Особенности наследования, понятия экспрессивность и пенетрантность. Популяционная частота. 129. Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.
Раздел №9 Цитологические методы исследования	130. Ключевые цитологические признаки вирусных, предопухолевых и опухолевых поражений шейки матки. Признаки злокачественности. 131. Роль смотровых кабинетов в ранней диагностике и профилактике опухолей женской половой сферы. 132. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). 133. Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.
Раздел №10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика	134. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений. 135. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров. 136. Организации экспресс лаборатории. Экспресс-тесты применяемые в лаборатории.

Банк тестовых заданий (с ответами):

Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ	<p>1. В ЛИЦЕНЗИИ НА ИЗБРАННЫЙ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КДЛ ДОЛЖНА БЫТЬ УКАЗАНА В</p> <p>1) медицинских организациях независимо от подчиненности и формы собственности</p> <p>2) муниципальных медицинских организациях 3) медицинских организациях федерального подчинения 4) частных медицинских организациях</p> <p>2. ЕМКОСТИ И ПАКЕТЫ ДЛЯ СБОРА ОТХОДОВ КЛАССА В ДОЛЖНЫ БЫТЬ ____ ЦВЕТА</p> <p>1) черного 2) желтого 3) белого 4) красного</p> <p>3. ЗАМЕНУ ОДНОРАЗОВЫХ ПАКЕТОВ И ЕМКостей В МЕСТАХ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ КЛАССА А РЕКОМЕНДУЮТ ПРОВОДИТЬ ПО МЕРЕ НАКОПЛЕНИЯ, НО НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ 1 РАЗ В</p> <p>1) день 2) 24 часа 3) смену 4) 72 часа</p> <p>4. КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ</p> <p>1) совокупность знаний, опыта и навыков, необходимых для эффективной деятельности</p> <p>2) установление правил и единых подходов к выполнению процедур 3) определение соответствия деятельности организации установленным стандартам 4) подтверждения соответствия качественных характеристик уровню, требующемуся стандартам качества</p> <p>6. МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СЕРИИ СОСТАВЛЯЕТ</p> <p>1) 20 дней 2) 10 дней 3) 24 часа 4) 48 часов</p> <p>7. НА АНАЛИТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА</p>
---	---

	<p>1) загружает задания для выполнения лабораторных исследований в анализаторы и принимает от них результаты исследований 2) сортирует задания по образцам 3) выполняет загрузку проб в анализаторы 4) выполняет максимальный спектр исследований для каждого прибора</p> <p>8. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ СТРУКТУР СФОРМУЛИРОВАНЫ В 1) приказах федерального органа исполнительной власти 2) международных и национальных стандартах 3) распоряжениях администрации лечебного учреждения 4) приказах территориального органа управления здравоохранением</p> <p>9. ПЕРЕНОС МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВНУТРИ ЛАБОРАТОРИИ ДОПУСКАЕТСЯ 1) в специальных емкостях (баках, ведрах, биксах с крышками) 2) уборщиками служебных помещений 3) сотрудниками лаборатории в защитной одежде без использования специальных емкостей 4) без использования защитной одежды и перчаток</p> <p>10. РЕФЕРЕНСНЫЙ ИНТЕРВАЛ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ 1) интервал, в котором обеспечивается измерение аналита 2) результат, свидетельствующий о резком ухудшении состояния пациента и требующий немедленных действий 3) комплекс операций, объектом которых является определение значения или характеристики свойств 4) интервал распределения значений измеряемого параметра, полученных в популяции здоровых людей</p> <p>11. ВНЕЛАБОРАТОРНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ СВЯЗАНЫ С 1) неправильной подготовкой пациента 2) неправильным приготовлением реактивов 3) использованием неточных методов 4) плохим качеством приборов</p> <p>12. ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОПРЕДЕЛЯЕТ 1) систему объективной оценки качества лабораторных исследований в разных лабораториях 2) контроль использования лабораторных методов исследования в разных лабораториях 3) систему оценки качества методов, используемых в разных лабораториях 4) оценку качества метрологического контроля в разных лабораториях</p> <p>13. ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАРТЫ ЛЕВИ-ДЖЕННИНГС НЕОБХОДИМЫ 1) коэффициент вариации и количество исследований 2) мода и медиана 3) среднее арифметическое значение и среднеквадратическое отклонение 4) среднее арифметическое значение и коэффициент вариации</p> <p>14. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НА АНАЛИТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ВКЛЮЧАЕТ 1) просмотр бланков с результатами перед выдачей руководителем КДЛ 2) оценку результатов исследования контрольных материалов, их соответствие паспортным значениям 3) сопоставление полученных результатов с диагнозом пациента 4) выявление результатов проб пациентов, выходящих за критические пределы</p> <p>15. КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ 1) графическое выражение вариабельности контрольного материала 2) стандартную операционную процедуру 3) перечень нормативных величин, принятых в данной лаборатории 4) схему расчета результатов</p>
<p>Раздел №2 Методы клинических лабораторных исследований</p>	<p>16. К ИММУНОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ОТНОСИТСЯ 1) электрофорез 2) ПЦР 3) ИФА</p>

4) масс-спектрометрия

17. ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОСНОВАНЫ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

- 1) антигены, антитела и комплемента
- 2) фиксированного антигена и антитела
- 3) фиксированного антигена и меченого антитела**
- 4) растворимого антигена и антитела

18. МЕТОД НЕФЕЛОМЕТРИИ ОСНОВАН НА ИЗМЕРЕНИИ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТА, _____ В ПРОЦЕССЕ АНАЛИЗА

- 1) отраженного
- 2) излученного
- 3) поглощенного
- 4) рассеянного**

19. МЕТОД ТУРБИДИМЕТРИИ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) небелковых азотистых соединений
- 2) углеводов
- 3) индивидуальных белков**
- 4) липидов

20. МЕТОД ТУРБИДИМЕТРИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОСНОВАН НА ИЗМЕРЕНИИ

- 1) интенсивности, отраженного в процессе анализа, света мутными средами
- 2) интенсивности света, прошедшего через мутную среду**
- 3) интенсивности, излученного в процессе анализа, света мутными средами
- 4) показателя преломления, отраженного в процессе анализа, света мутными средами

21. ОДНИМ ИЗ ВИДОВ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЭНЗИМА В ФЕРМЕНТНОМ ЭЛЕКТРОДЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) фиксация через взаимодействие с ионами тяжелых металлов
- 2) сополимеризация с другими ферментами или протеинами**
- 3) фиксация в гидрофобном геле
- 4) связь денатурированного фермента с компонентами электрода

22. ПОДСЧЕТ КЛЕТОК В ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРАХ ОСНОВАН НА ПРИНЦИПЕ

- 1) кондуктометрическом**
- 2) цитохимическом
- 3) светорассеивания лазерного луча
- 4) действия клеточных лизатов

23. РЕФЕРЕНСНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) турбидиметрия
- 2) нефелометрия
- 3) высокоэффективная жидкостная хроматография**
- 4) спектрофотометрия

24. СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЛКА БЕНС – ДЖОНСА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) электрофорез белков мочи**
- 2) диализ мочи
- 3) реакция преципитации в моче
- 4) ультрацентрифугирование белков мочи

25. С ПОМОЩЬЮ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ РНК

- 1) состав жирных кислот
- 2) общий билирубин
- 3) гормоны**

Раздел №3
Общеклинические
методы исследования

26. КОРАЛЛОВИДНЫЕ ЭЛАСТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА ОБНАРУЖИВАЮТ В МОКРОТЕ ПРИ
- 1) актиномикозе
 - 2) бронхопневмонии
 - 3) кавернозном туберкулезе**
 - 4) бронхиальной астме
27. КРИСТАЛЛЫ ГЕМАТОИДИНА ПРИСУТСТВУЮТ В МОКРОТЕ ПРИ
- 1) гангрене легкого**
 - 2) бронхоэктатической болезни
 - 3) бронхите
 - 4) бронхопневмонии
28. ПРИ АБСЦЕССЕ ЛЕГКОГО В МОКРОТЕ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ
- 1) эозинофилы
 - 2) спирали Куршмана
 - 3) эластические волокна
 - 4) пробки Дитриха**
29. ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ РЕСНИЧАТЫЙ ЭПИТЕЛИЙ ТРАХЕИ ПРЕДСТАВЛЕН _____КЛЕТКАМИ
- 1) каемчатыми
 - 2) безреснитчатыми
 - 3) базальными (камбиальными)**
 - 4) секреторными
30. ПРИ ОБШИРНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ В ПРЕПАРАТЕ МОКРОТЕ ХАРАКТЕРНО ПРИСУТСТВИЕ
- 1) кристаллов гематоидина**
 - 2) кристаллов холестерина
 - 3) пробок Дитриха
 - 4) кристаллов Шарко-Лейдена
31. ПРИ РАСПАДЕ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ОЧАГА В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТ
- 1) скопления эозинофилов
 - 2) кристаллы гематоидина
 - 3) обызвествленные эластические волокна**
 - 4) спирали Куршмана
32. ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ К ЭЛЕМЕНТАМ ГРАНУЛЕМАТОЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ОТНОСЯТ
- 1) пробки Дитриха
 - 2) эозинофилы
 - 3) клетки Пирогова-Лангханса**
 - 4) макрофаги с миелином
33. СЕРОЗНАЯ МОКРОТА С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ
- 1) фиброзно-кавернозной формы туберкулеза
 - 2) хронических воспалений верхних дыхательных путей
 - 3) бронхоэктазов
 - 4) отека легких**
34. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ МОКРОТЫ ПРИ АБСЦЕССЕ ЛЕГКОГО
- 1) обызвествленные эластические волокна
 - 2) кристаллы Шарко-Лейдена
 - 3) частицы некротической ткани**
 - 4) цилиндрический эпителий
35. КАЛ ПРИОБРЕТАЕТ ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ ПРИ
- 1) колите
 - 2) ускоренной эвакуации из толстой кишки
 - 3) кровотечении из желудка, двенадцатиперстной и тонкой кишки**
 - 4) недостаточности поджелудочной железы

36. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ АНАЭРОБНОГО ГЛИКОЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) углекислый газ
- 2) этанол
- 3) лактат**
- 4) пируват

37. КРИСТАЛЛЫ ГЕМАТОИДИНА ОБНАРУЖИВАЮТ В МИКРОСКОПИЧЕСКОМ ПРЕПАРАТЕ КАЛА ПРИ

- 1) кишечном кровотечении**
- 2) гнилостном колите
- 3) бродильном дисбиозе
- 4) аллергическом неспецифическом колите

38. КРИСТАЛЛЫ, ПОЯВЛЕНИЕ КОТОРЫХ ОБНАРУЖИВАЮТ В КАЛЕ ПРИ УСИЛЕННОМ ПРОЦЕССЕ ГНИЕНИЯ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ, НАЗЫВАЮТ

- 1) трипельфосфаты**
- 2) оксалаты
- 3) Шарко-Лейдена
- 4) Холестерина

39. К ХИМИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ОТНОСЯТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КАЛЕ

- 1) эритроцитов
- 2) зерен крахмала
- 3) билирубина**
- 4) лейкоцитов

40. НОРМАЛЬНОЙ СЧИТАЕТСЯ РЕАКЦИЯ КАЛА

- 1) нейтральная или слабощелочная**
- 2) кислая
- 3) резкощелочная
- 4) щелочная

41. В СОСТАВЕ НОРМОБИОТЫ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПРЕВАЛИРУЮТ

- 1) Lactobacillus spp.**
- 2) Staphylococcus spp.
- 3) Streptococcus spp.
- 4) Bacteroides spp.

42. ДИАГНОЗ «БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ВАГИНОЗ» МОЖЕТ БЫТЬ ПОСТАВЛЕН НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ

- 1) микробиологического исследования
- 2) реакции иммунофлуоресценции
- 3) клинико-лабораторного сопоставления**
- 4) микроскопического исследования

43. ГРИБЫ РОДА CANDIDA ОТНОСЯТСЯ К

- 1) транзитной микобиоте слизистых
- 2) облигатно патогенным грибам (паразитам)
- 3) условно патогенным грибам, в норме заселяющим себорейные зоны на волосистой кожи
- 4) условно патогенным грибам, в норме заселяющим слизистые оболочки**

44. «КЛЮЧЕВОЙ КЛЕТКОЙ» ПРИ СВЕТОВОЙ МИКРОСКОПИИ ВЛАГАЛИЩНОГО МАЗКА СЧИТАЮТ КЛЕТКУ

- 1) плоского эпителия и обильную коккобациллярную грамвариабельную микрофлору**
- 2) цилиндрического эпителия и скопление микроорганизмов в виде спор
- 3) поверхностного эпителия и цитоплазматические включения
- 4) многослойного эпителия и большое количество нейтрофильных лейкоцитов с фагоцитированными микроорганизмами

45. К ОБЩИМ ЖАЛОБАМ ДЛЯ ТРИХОМОНИАЗА, КАНДИДОЗА И БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА ОТНОСЯТ

	<p>1) зуд, жжение и чувство дискомфорта в области наружных половых органов, выделения из влагалища</p> <p>2) неприятный запах отделяемого</p> <p>3) наличие «кремообразного» отделяемого в заднем своде влагалища</p> <p>4) эрозии на слизистых оболочках гениталий</p> <p>46. КРИСТАЛЛЫ ХОЛЕСТЕРИНА В ОСАДКЕ МОЧИ ИМЕЮТ ВИД</p> <p>1) аморфных маленьких шариков</p> <p>2) бесцветных ромбических пластин с обрезанными углами ступенеобразными уступами</p> <p>3) октаэдров, похожих на конверты</p> <p>4) длинных тонких бесцветных игл</p> <p>47. МНОГО ПОЧЕЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ОСАДКЕ МОЧИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ</p> <p>1) пиелонефрите</p> <p>2) цистите</p> <p>3) простатите</p> <p>4) уретрите</p>
<p>Раздел №4 Гематологические методы исследования</p>	<p>48. АНЕМИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫХ СИНДРОМОВ, СОПРОВОЖДАЮЩИХ ТЕЧЕНИЕ</p> <p>1) хронической болезни почек</p> <p>2) заболеваний печени</p> <p>3) сердечной недостаточности</p> <p>4) сахарного диабета</p> <p>49. АНИЗОЦИТОЗ ЭРИТРОЦИТОВ НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕН ПРИ</p> <p>1) В12-дефицитной анемии</p> <p>2) геморрагических диатезах</p> <p>3) острых лейкозах</p> <p>4) хроническом лимфоцитарном лейкозе</p> <p>50. ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА В12 ВЫЗЫВАЕТ</p> <p>1) эритроцитарные энзимопатии</p> <p>2) гемоглобинопатии</p> <p>3) мегалобластную макроцитарную анемию</p> <p>4) нормохромную нормоцитарную анемию</p> <p>51. ИЗМЕНЕНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РАННИМ ВРОЖДЕННЫМ СИФИЛИСОМ ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ</p> <p>1) тромбоцитопении</p> <p>2) лейкопении</p> <p>3) гипохромной анемии</p> <p>4) эозинофилии</p> <p>52. КАКИЕ ИЗ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ПРЕДПОЛАГАЮТ НАЛИЧИЕ СФЕРОЦИТОЗА</p> <p>1) MCV 76 мкм³; MCH 19,9 пг; MCHC 28,5%</p> <p>2) MCV 90 мкм³; MCH 30,5 пг; MCHC 32,5%</p> <p>3) MCV 81 мкм³; MCH 29,5 пг; MCHC 34,8%</p> <p>4) MCV 80 мкм³; MCH 36,5 пг; MCHC 39,0%</p> <p>53. К ГИПОХРОМНОЙ АНЕМИИ ОТНОСЯТ</p> <p>1) только железодифцитную</p> <p>2) железодифцитную и сидероахрестическую</p> <p>3) только сидероахрестическую</p> <p>4) железодифцитную и В12-дифцитную</p> <p>54. К МЕТОДАМ СРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ</p> <p>1) билирубина у новорожденных</p> <p>2) белковых фракций</p> <p>3) общего холестерина</p> <p>4) опухолевых маркеров</p> <p>55. К НАСЛЕДСТВЕННОЙ АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ ОТНОСЯТ</p>

- 1) анемию Фанкони**
2) серповидно-клеточную анемию
3) анемию Миньковского-Шоффара
4) пароксизмальную ночную гемоглобинурию
56. К УСЛОВИЯМ, СООТВЕТСТВУЮЩИМ ДИАГНОЗУ «ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ» ПРИ АНАЛИЗЕ КРОВИ С НИЗКИМ ГЕМОГЛОБИНОМ, ОТНОСЯТ
1) панцитопению, макроцитоз, гиперхромия, ретикулоцитопению, тельца жолли, шизоциты
2) нормальное количество лейкоцитов и тромбоцитов, ретикулоциты в норме, макроцитоз, гипохромия
3) нормальное количество лейкоцитов и тромбоцитов, нормоцитарную анемию, ретикулоцитоз незначительный
4) лейкоцитоз, нормоцитарную нормохромную анемию, тромбоцитоз, дакрициты
57. МЕХАНИЗМОМ РАЗВИТИЯ АНЕМИИ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ВЫСТУПАЕТ
1) ответ на хроническое воспаление
2) В12/фолевый дефицит
3) активация цитокинов с последующим дефицитом железа
4) железодефицит
58. УВЕЛИЧЕНИЕ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ
1) гипергидратации
2) мегалобластных анемиях
3) первичных и вторичных эритроцитозах
4) гемоглобинопатиях
59. АБСОЛЮТНЫЙ МОНОЦИТОЗ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ
1) заболеваний, вызванных простейшими
2) бактериальных инфекции
3) коллагенозов
4) моноцитарного и миелоцитарного лейкозов
60. ДЛЯ ПРОМИЕЛОЦИТАРНОГО ЛЕЙКОЗА НЕХАРАКТЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ
1) эритроцитоз
2) тромбоцитопения
3) тромбоцитоз
4) нейropения
61. ДЛЯ ЭРИТРОМИЕЛОЗА ХАРАКТЕРНА ПРОЛИФЕРАЦИЯ В КОСТНОМ МОЗГЕ
1) мегакариоцитов
2) только эритробластов
3) эритробластов и миелобластов
4) только миелобластов
62. ПРИ ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ ХАРАКТЕРНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ МИЕЛОГРАММЫ ЯВЛЯЕТСЯ
1) бластоз
2) аплазия
3) миелофиброз
4) увеличение количества мегакариоцитов
63. ТЕНИ ГУМПРЕХТА ОТМЕЧАЮТСЯ В КРОВИ ПРИ
1) хроническом лимфолейкозе
2) хроническом миелолейкозе
3) аномалии Пельгера
4) инфекционном мононуклеозе
64. PH-ХРОМОСОМА (ФИЛАДЕЛЬФИЙСКАЯ ХРОМОСОМА) ХАРАКТЕРНА ДЛЯ
1) хронического лимфолейкоза

	<p>2) эритремии 3) хронического миелолейкоза 4) миеломонобластного лейкоза</p> <p>65. ГИПОГАММАГЛОБУЛИНЕМИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ 1) облучении 2) остром воспалении 3) миеломной болезни 4) лимфосаркоме</p> <p>66. ПОВЫШЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА РЕТИКУЛОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ АНЕМИЯ ПРИ 1) острой кровопотере 2) хронической кровопотере 3) гемолизе 4) лучевой болезни</p>
<p>Раздел №5 Исследование гемостаза</p>	<p>67. АКТИВИРОВАННОЕ ЧАСТИЧНОЕ ТРОМБОПЛАСТИНОВОЕ ВРЕМЯ (АЧТВ) ОТРАЖАЕТ 1) внутренний путь активации протромбиназы 2) внешний путь активации протромбиназы 3) общий путь активации свертывания 4) состояние тромбоцитарного звена гемостаза</p> <p>68. АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ГЕПАРИНА РЕАЛИЗУЕТСЯ ЧЕРЕЗ АКТИВАЦИЮ 1) антитромбина 2) сериновых протеаз 3) калликрейна 4) фактора XII</p> <p>69. ВИТАМИН К УЧАСТВУЕТ В СИНТЕЗЕ 1) фактора III 2) фактора XII 3) фибриногена 4) протромбина</p> <p>70. ВТОРАЯ ФАЗА ПЛАЗМЕННОГО ГЕМОСТАЗА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ 1) образованием плазмينا 2) тромбинообразованием 3) фибринообразованием 4) образованием протромбиназы</p> <p>71. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ 1) количество тромбоцитов 2) тромбиновое время 3) бета-тромбоглобулин 4) адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов</p> <p>72. ДЛЯ ГЕМОФИЛИИ «В» ХАРАКТЕРЕН НЕДОСТАТОК ФАКТОРА 1) IX 2) XII 3) XI 4) VIII</p> <p>73. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «МЕЖДУНАРОДНОГО НОРМАЛИЗОВАННОГО ОТНОШЕНИЯ» НА АНАЛИЗАТОРЕ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ИНДЕКСА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТРОМБОПЛАСТИНА 1) для всех реагентов и анализаторов, который является универсальным и не зависит от производителя 2) для данного лота реагента и специфичный для используемого анализатора 3) для данного производителя реагента 4) равный 1,3</p>

74. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОСИТЕЛЬСТВА ТРОМБОГЕННЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ И МУТАЦИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ
- 1) коагулометрию
 - 2) биохимическое исследование
 - 3) полимеразную цепную реакцию**
 - 4) иммуноферментный анализ
75. ЕСЛИ ПРОТРОМБИНОВОЕ ВРЕМЯ СУЩЕСТВЕННО УДЛИНЕНО, ТО ЗНАЧЕНИЕ МНО БУДЕТ
- 1) выше 1**
 - 2) равно 0
 - 3) ниже 1
 - 4) равно 1
76. К АКТИВАТОРАМ ФИБРИНОЛИЗА ОТНОСЯТ
- 1) стрептокиназу**
 - 2) коллаген
 - 3) антиромбин
 - 4) липопротеиды
77. К ГЛОБОЛЬНЫМ ТЕСТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА ОТНОСЯТ
- 1) тесты, основанные на взаимодействии антиген-антитело
 - 2) амилоидные методы исследования
 - 3) тест генерации тромбина, тромбоэластометрию и тромбодинамику**
 - 4) клоттинговые методы исследования
78. КОАГУЛОПАТИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) болезни Хагемана
 - 2) гемофилии
 - 3) синдроме ДВС**
 - 4) тромбастении Гланцмана
79. КОНТРОЛЬ ГЕПАРИНОТЕРАПИИ ПРОВОДЯТ, ОПРЕДЕЛЯЯ
- 1) время кровотечения
 - 2) МНО
 - 3) АПТВ**
 - 4) протромбиновое время
80. К ОСЛОЖНЕНИЯМ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГЕПАРИНОТЕРАПИИ ОТНОСЯТ
- 1) активацию фибринолиза
 - 2) неэффективность не прямых антикоагулянтов
 - 3) гепарининдуцированную тромбоцитопению**
 - 4) истощение фибриногена
81. НАЧАЛЬНЫМ ЗВЕНОМ ВНУТРЕННЕГО ПУТИ АКТИВАЦИИ ПРОТРОМБИНАКЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) фактор I
 - 2) фактор X
 - 3) фактор XII**
 - 4) протромбин
82. ОБ АКТИВАЦИИ ТРОМБОЦИТОВ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ПОВЫШЕНИЕ В ПЛАЗМЕ
- 1) бета-тромбоглобулина**
 - 2) плазминогена
 - 3) антитромбина
 - 4) комплемента
83. ПРИ ГЕМОФИЛИИ ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ
- 1) плазменного гемостаза**
 - 2) эндотелия сосудов
 - 3) фибринолиза
 - 4) тромбоцитов
84. РЕЗУЛЬТАТ ВЫСОКОГО ЗНАЧЕНИЯ D-ДИМЕРА У ПАЦИЕНТА:
- 1) является основанием для назначения гепаринотерапии

	<p>2) является основанием для назначения тромболитика</p> <p>3) подтверждает тромбоз глубоких вен или тромбоз эмболию легочной артерии</p> <p>4) не исключает тромбоз глубоких вен или тромбоз эмболию легочной артерии</p> <p>85. СОГЛАСНО СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ</p> <p>1) тромбоциты формируют агрегаты в зоне повреждения сосудистой стенки и не имеют значения для плазменных реакций гемостаза</p> <p>2) гемостатические реакции происходят или по внутреннему или по внешнему пути активации протромбиназы</p> <p>3) гемостатические реакции происходят с активным участием тромбоцитов, белков плазмы крови и сосудистой стенки</p> <p>4) все факторы свертывания находятся в кровотоке в активной форме</p> <p>86. СОСУДИСТЫМ КОМПОНЕНТОМ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) эндотелин</p> <p>2) протейн С</p> <p>3) β-тромбоглобин</p> <p>4) плазмин</p>
<p>Раздел №6 Биохимические методы исследования</p>	<p>87. К МЕТОДАМ СРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ</p> <p>1) билирубина у новорожденных</p> <p>2) белковых фракций</p> <p>3) общего холестерина</p> <p>4) опухолевых маркеров</p> <p>88. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ ОСНОВАНА НА ОПРЕДЕЛЕНИИ АКТИВНОСТИ</p> <p>1) амилазы</p> <p>2) эластазы</p> <p>3) креатинкиназы</p> <p>4) аланинаминотрансферазы</p> <p>89. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ В КРОВИ</p> <p>1) раково-эмбриональный антиген</p> <p>2) церулоплазмин</p> <p>3) альфа-фетопротеин</p> <p>4) простатоспецифический антиген</p> <p>90. ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ АЛТ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ</p> <p>1) острого гепатита</p> <p>2) диабетической комы</p> <p>3) сепсиса</p> <p>4) атеросклероза</p> <p>91. ИЗМЕРЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА МОЖЕТ ПОМОЧЬ ОПРЕДЕЛИТЬ ДЕФИЦИТ</p> <p>1) меди</p> <p>2) кальция</p> <p>3) фолатов</p> <p>4) железа</p> <p>92. КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРЯМОГО (СВЯЗАННОГО, КОНЬЮГИРОВАННОГО) БИЛИРУБИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ ЖЕЛТУХЕ</p> <p>1) гемолитической</p> <p>2) и паренхиматозной, и обтурационной</p> <p>3) только обтурационной</p> <p>4) только паренхиматозной</p> <p>93. ОТСУТСТВИЕ УРОБИЛИНА В МОЧЕ УКАЗЫВАЕТ НА</p> <p>1) обтурационную желтуху</p> <p>2) гемолитическую желтуху</p>

- 3) паренхиматозную желтуху в период продрома
- 4) болезнь Жильбера

94. ПОКАЗАТЕЛЕМ БЕЛОКСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ВЫСТУПАЕТ

- 1) аланинаминотрансфераза
- 2) гемоглобин
- 3) сывороточная холинэстераза**
- 4) билирубин

95. ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ БИЛИРУБИНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) фосфоинозитол
- 2) ацетоацетат
- 3) тропонин
- 4) гемоглобин**

96. ПРИ ОСТРОМ АЛКОГОЛЬНОМ ГЕПАТИТЕ В СЫВОРОТКЕ ПОВЫШЕНО СОДЕРЖАНИЕ

- 1) ГГТ**
- 2) альфа-амилазы
- 3) кислой фосфатазы
- 4) холинэстеразы

97. ПРИ СИНДРОМЕ ЖИЛЬБЕРА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ УРОВЕНЬ

- 1) аспаратаминотрансферазы
- 2) кальция
- 3) фракции неконъюгированного билирубина**
- 4) фосфора

98. УРОБИЛИНОГЕН В МОЧЕ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ

- 1) паренхиматозной желтухе**
- 2) гемолитической желтухе
- 3) хроническом панкреатите
- 4) железодефицитной анемии

99. БЕЛКОВЫЕ ФРАКЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ МЕТОДОМ

- 1) электрофореза**
- 2) иммуноферментного анализа
- 3) потенциометрии
- 4) фотометрии

100. ГИПОАЛЬБУМИНЕМИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

- 1) обезвоживании
- 2) атеросклерозе
- 3) нефротическом синдроме**
- 4) панкреатите

101. ГИПОГАММАГЛОБУЛИНЕМИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

- 1) остром воспалении
- 2) миеломной болезни
- 3) облучении**
- 4) лимфосаркоме

102. С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) белком острой фазы воспаления**
- 2) компонентом системы антикоагулянтов
- 3) маркером сахарного диабета
- 4) маркером простатита

103. ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ТРИПСИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДИАГНОСТИКЕ

- 1) панкреатита**
- 2) аппендицита
- 3) инфаркта

	<p>4) гепатита</p> <p>104. НАИБОЛЬШЕЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫВОРОТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ</p> <p>1) креатинкиназы 2) щелочной фосфатазы 3) холинэстеразы 4) альфа-амилазы</p> <p>105. НАИБОЛЬШЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА НА 3-4 ДЕНЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛЬФА-АМИЛАЗЫ В</p> <p>1) моче 2) слюне 3) крови 4) кале</p> <p>106. ПОВЫШЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ХЛОРА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ</p> <p>1) сахарном диабете 2) недостаточности надпочечников 3) несхарном диабете 4) передозировке мочегонных препаратов</p> <p>107. ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ</p> <p>1) дефиците магния 2) осложнениях сахарного диабета 3) ацидозе 4) обильной рвоте</p> <p>108. ПРИ ПЕРЕДОЗИРОВКЕ ИНСУЛИНА У БОЛЬНОГО С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ РАЗВИВАЕТСЯ</p> <p>1) гипогликемия 2) гипергликемия 3) глюкозурия 4) креатинурия</p> <p>109. В СЛУЧАЕ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОГО ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ 7,1 ммоль/л ПАЦИЕНТУ НАЗНАЧАЮТ ИССЛЕДОВАНИЕ</p> <p>1) толерантности к глюкозе 2) остаточного азота в крови 3) С-пептида 4) инсулина</p> <p>110. К ГОРМОНАМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ ЙОД, ОТНОСЯТ</p> <p>1) кальцитонин 2) паратгормон 3) тиреоглобулин 4) тироксин, трийодтиронин</p> <p>111. ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ АЦИДОЗ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ</p> <p>1) увеличением порционного давление увеличенного газа (рСО₂) 2) увеличением буферных оснований (ВВ) 3) избытком оснований (ВЕ) 4) снижением актуальных и карбонатов (АВ)</p>
<p>Раздел №7 Иммунологические и иммуногематологические исследования</p>	<p>112. АНТИТЕЛА К ЦИКЛИЧЕСКОМУ ЦИТРУЛЛИНИРОВАННОМУ ПЕПТИДУ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ МАРКЕР, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА</p> <p>1) тиреоидита 2) полиэндокринных опухолей 3) аденомы простаты 4) ревматоидного артрита</p>

113. АНТИФОСФОЛИПИДНЫЙ СИНДРОМ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- 1) **образованием антител к фосфолипидам**
- 2) активацией фибринолиза
- 3) частыми кровотечениями
- 4) повышением фосфолипидов в сыворотке

114. В ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ВОВЛЕКАЮТСЯ

- 1) цитотоксические Т-лимфоциты
- 2) TOLL-рецепторы
- 3) **В-лимфоциты**
- 4) NK-клетки

115. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1) **антител к ДНК, антитела к фосфолипидам**
- 2) антител к тиреопероксидазе
- 3) ревматоидного фактора
- 4) антител к модифицированному цитруллированному виментину

116. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ФАГОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) тест хемотаксиса
- 2) **BURST-тест**
- 3) фагоцитоз частиц латекса
- 4) тест торможения миграции

117. ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОСНОВАНЫ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

- 1) **фиксированного антигена и меченого антитела**
- 2) антигены, антитела и комплемента
- 3) фиксированного антигена и антитела
- 4) растворимого антигена и антитела

118. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ В КРОВИ У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ СОДЕРЖАТСЯ В УБЫВАЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

- 1) Ig A > Ig G > Ig D > Ig M > Ig E
- 2) Ig G > Ig A > Ig E > Ig M > Ig D
- 3) Ig M > Ig G > Ig D > Ig A
- 4) **Ig G > Ig A > Ig M > Ig D > Ig E**

119. ИНГИБИТОР АКТИВАТОРА ПЛАЗМИНОГЕНА I (РАI-1) ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ

- 1) рецидивирующих кровотечениях
- 2) гипотериозе
- 3) **инфекционных и воспалительных процессах**
- 4) кахексии

120. К ОСНОВНЫМ СУБПОПУЛЯЦИЯМ Т-ЛИМФОЦИТОВ ОТНОСЯТ

- 1) **Т-хелперы, Т-цитотоксические**
- 2) тимоциты
- 3) естественные киллеры
- 4) В-лимфоциты

121. ОСНОВНЫМИ ЦИТОКИНАМИ, УЧАСТВУЮЩИМИ В ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ, ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) **фактор некроза опухоли, IL 1, IL 6, IL 8, интерфероны альфа и гамма**
- 2) эритропоэтин, тромбопоэтин, гранулоцитарно – макрофагальный колониестимулирующий фактор, IL 1, IL 3
- 3) IL 4, IL 5, IL 6, IL 10, IL 13
- 4) интерферон гамма, IL 2, IL 12, трансформирующий ростовой фактор –бетта

122. ПОКАЗАТЕЛЕМ ПЕРЕВАРИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) процент фагоцитирующих клеток
- 2) опсонический индекс поглощения
- 3) **индекс завершенности фагоцитоза**

	<p>4) фагоцитарное число через 30 минут</p> <p>123. ПРИ ПЕРВИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ПЕРВЫМИ ОБРАЗУЮТСЯ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) IgD 2) IgA, IgE 3) IgG, IgD 4) IgM <p>124. РЕВМАТОИДНЫЙ ФАКТОР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ АНТИТЕЛА ПРОТИВ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fc-фрагментов IgG 2) фосфолипидов 3) костной ткани 4) кератина <p>125. Т-КЛЕТОЧНЫЕ СУПЕРАНТИГЕНЫ ВЫЗЫВАЮТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сверхвысокую активацию Т-лимфоцитов антиген-специфических клонов 2) олигоклональную активацию Th-лимфоцитов 3) поликлональную активацию Т-лимфоцитов 4) активацию В-клеток <p>126. ХАРАКТЕРНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ IGM ЯВЛЯЕТСЯ ТОТ ФАКТ, ЧТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) это самые крупные антитела 2) это секреторные иммуноглобулины, которые могут быть как мономерами, так и полимерами 3) это мономерные иммуноглобулины, их концентрация в сыворотке незначительна, обнаруживаются на мембране базофилов и тучных клеток, как антитела реагены 4) в сыворотке примерно 1% от всех иммуноглобулинов, к которым относятся аутоиммунные противоядерные антитела <p>127. ЗРЕЛЫЙ Т-ЛИМФОЦИТ ДОЛЖЕН ОДНОВРЕМЕННО ЭКСПРЕССИРОВАТЬ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CD3, CD2, CD5, CD7, TCR 2) CD1a, CD4, CD8, CD5 3) CD19, CD20, CD22, CD79b 4) CD38, CD34, CD117, CD33
<p>Раздел №8 Молекулярно-биологические методы исследования</p>	<p>128. НАСЛЕДУЕТСЯ СЦЕПЛЕНИЕ С Х-ХРОМОСОМОЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) муковисцидоз 2) синдром Дауна 3) фенилкетонурия 4) гемофилия <p>129. В ЦИТОПЛАЗМЕ НЕЙТРОФИЛОВ ОБНАРУЖЕНЫ КРУПНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ТЕМНО-СИНЕГО ЦВЕТА И ВАКУОЛИЗАЦИЯ, ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хронического гранулематоза 2) дефекта адгезии лейкоцитов 3) синдрома Чедиака-Хигаси 4) дефицита миелопероксидазы <p>130. ГОМОЗИГОТНЫМ СЧИТАЮТ ОРГАНИЗМ, В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ КОТОРОГО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) одинаковые аллели 2) разные аллели 3) один аллель 4) нет аллелей <p>131. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАРИОТИПА ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НЕОБХОДИМО ПРИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хромосомных болезнях с симптоматическими поражениями кожи или сопровождающихся половым инфантилизмом 2) врожденном сифилисе 3) моногенных дерматозах 4) мультифакториальных дерматозах

	<p>132. К НАСЛЕДСТВЕННОЙ АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ ОТНОСЯТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) серповидно-клеточную анемию 2) анемию Фанкони 3) анемию Миньковского-Шоффара 4) пароксизмальную ночную гемоглобинурию <p>133. МУТАЦИЮ, ПРИВОДЯЩУЮ К ПРОСТОЙ РЕГУЛЯРНОЙ ТРИСОМИИ ПО 21 ХРОМОСОМЕ, СВЯЗЫВАЮТ С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отягощенной наследственностью 2) возрастом отца 3) вредными факторами 4) возрастом матери <p>134. НАСЛЕДСТВЕННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мембранопатия 2) иммунная анемия 3) аплазия 4) метаплазия <p>135. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АМИНОКИСЛОТ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕННЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТОМ ПРИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наследственной патологии обмена аминокислот 2) инфекционных болезнях 3) неопластических процессах 4) гепатитах, циррозах <p>136. ПЛАЗМИДЫ ВЫПОЛНЯЮТ БИОЛОГИЧЕСКУЮ РОЛЬ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внехромосомных факторов наследственности 2) локомоторной функции 3) регуляции осмотического давления 4) инвазии бактерий <p>137. РЕДКИЕ (ОРФАННЫЕ) ЗАБОЛЕВАНИЯ ИМЕЮТ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НА 100 ТЫСЯЧ НАСЕЛЕНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) не более 10 2) более 50 3) не более 100 4) более 100 <p>138. СИНДРОМУ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА СООТВЕТСТВУЕТ КАРИОТИП</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 47хху 2) 47хх+13 3) 47хх+18 4) 47ху+21 <p>139. СОМАТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА СОДЕРЖИТ _____ НАБОР ХРОМОСОМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) диплоидный 2) полиплоидный 3) гаплоидный 4) тетраплоидный <p>140. ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кариотип 2) генотип 3) фенотип 4) рекомбинант
<p>Раздел №9 Цитологические методы исследования</p>	<p>141. ДЛЯ ЦИТОГРАММЫ ПРИ ФИБРОСАРКОМЕ ХАРАКТЕРНЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) крупные, вытянутые, полиморфные клетки 2) эпителиальные клетки 3) хрящевые клетки 4) остеобласты <p>142. КАПЛЕВИДНЫЕ КЛЕТКИ (ДАКРОЦИТЫ) ЧАЩЕ ВСЕГО НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ</p>

	<p>1) миелофиброзе 2) энзимопатиях 3) панцитопениях 4) лейкомоидных реакциях</p> <p>143. ОБИЛИЕ «ГОЛЫХ» ОВАЛЬНЫХ ЯДЕР РАЗРУШЕННЫХ КЛЕТОК В МАТЕРИАЛЕ, ПОЛУЧЕННОМ ПРИ ПУНКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, БОЛЕЕ ВСЕГО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ 1) фиброаденомы 2) медуллярного рака 3) хронического мастита 4) фиброзно-кистозной болезни</p> <p>144. ТЕРМИНОМ «КЛЮЧЕВАЯ КЛЕТКА» ОБОЗНАЧАЕТСЯ КЛЕТКА ЭПИТЕЛИЯ 1) покрытая грамвариабельными коккобациллярными микроорганизмами 2) плоского, покрытая сплошь или частично грамположительной палочковой флорой 3) имеющая внутрицитоплазматические включения 4) покрытая грамвариабельной упорядоченной палочковой флорой</p> <p>145. ТЕРМИНОМ «КЛЮЧЕВАЯ» ОБОЗНАЧАЕТСЯ КЛЕТКА 1) эпителия, покрытая грам-вариабельными коккобациллярными микроорганизмами 2) плоского эпителия, покрытая сплошь или частично грам-положительной палочковой флорой 3) эпителия, имеющая внутрицитоплазматические включения 4) эпителия, покрытая грам-вариабельной упорядоченной палочковой флорой</p>
<p>Раздел №10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика</p>	<p>146. ВОЗМОЖНЫМ СПОСОБОМ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РТУТИ ЯВЛЯЕТСЯ 1) фотометрия в видимом диапазоне 2) инфракрасная спектрометрия 3) гравиметрия 4) спектрофотометрия в УФ области</p> <p>147. ПЕРИОД ВЫЯВЛЕНИЯ В МОЧЕ КАНАБИНОИДОВ СОСТАВЛЯЕТ 1) до нескольких недель 2) до нескольких месяцев 3) 7 суток 4) 5 суток</p> <p>148. ПЕРИОД ВЫЯВЛЕНИЯ В МОЧЕ ОПИАТОВ И ИХ МЕТАБОЛИТОВ СОСТАВЛЯЕТ 1) 1 месяц 2) 7 суток 3) 5 суток 4) 2 суток</p> <p>149. ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ТЕСТЫ ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ДОЛЖНЫ ХАРАКТЕРИЗОВАТЬСЯ 1) высокой специфичностью 2) теми же физико-химическими принципами, что и скрининговые исследование 3) отсутствием стадии пробподготовки 4) высокой чувствительностью</p> <p>150. ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТА С СИМПТОМАМИ ОТРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЯ В ГАРАЖЕ В КРОВИ ОТМЕЧЕНО ПОВЫШЕНИЕ 1) карбоксигемоглобин 2) метгемоглобина 3) оксигемоглобина 4) гликированного гемоглобина</p>

Банк ситуационных клинических задач

<p>Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ</p>	<p>ЗАДАЧА 1 В лаборатории проведено исследование крови амбулаторной больной, концентрация калия в сыворотке крови оказалась 7,1 ммоль/л.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Какие факторы на преаналитическом этапе могли повлиять на получение ложно положительного результата?2. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения ошибки взятия крови?3. Какие препараты могут повлиять на результаты анализа исследования калия?4. Какие факторы могут влиять на результаты лабораторных исследований? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Гемолиз сыворотки крови; ошибка взятия крови, в связи с использованием пробирки, содержащей антикоагулянт, в состав которого входит калий.2. Необходимо определить концентрацию кальция и альбумина. Низкое содержание кальция при нормальном содержании альбумина указывает на наличие в пробе вещества, мешающего определению калия и кальция.3. Калийсберегающие диуретики, способствующие накоплению калия в организме; тиазидные диуретики, повышающие потери калия с мочой; приём препаратов калия.4. На результаты лабораторных исследований могут влиять факторы, связанные с индивидуальными особенностями и физиологическим состоянием организма пациента, такие как: возраст; раса; пол; диета и голодание; курение и употребление алкогольных напитков; менструальный цикл, беременность, менопаузальный статус; физические упражнения; эмоциональное состояние и психический стресс; циркадный и сезонные ритмы; климатические и метеорологические условия; положение пациента в момент взятия крови; приём фармакологических препаратов и др. На точность и правильность результатов также оказывает влияние техника взятия крови, используемые при этом инструменты (иглы, скарификаторы и др.), пробирки, в которые берётся, а в последующем хранится и транспортируется кровь, а также условия хранения и подготовки пробы к анализу. <p>ЗАДАЧА 2 В приёмное отделение в 22.00 поступила 70-летняя женщина с жалобами на головокружение, боль в правой половине живота в течение 2 дней. При поступлении в процедурной произвели забор крови в 2 вакуумные пробирки с синей и фиолетовой крышками. После забора крови процедурная медсестра, не промаркировав и не перевернув пробирки, оставила их в процедурной более чем на час при комнатной температуре. Пробирки с кровью доставили в лабораторию. Из лаборатории позвонили, что анализ нужно взять повторно.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ошибки, допущенные процедурной медсестрой при заборе крови.2. В чем заключается проведение контроля качества на преаналитическом этапе после поступления проб в лабораторию?3. Назовите причины, по которым предложено повторное взятие крови.4. Назовите ошибку, допущенную медицинской сестрой при хранении проб крови до доставки в лабораторию.5. Какие мероприятия необходимо провести для предупреждения ошибок преаналитического этапа лабораторного исследования? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Медицинская сестра после забора не перевернула пробирки для равномерного перемешивания с антикоагулянтом, не провела кодировку пробирок.2. Проверка кодировки проб, соответствие пробирки виду назначенного лабораторного исследования, просмотр на наличие липемии, гемолиза, сгустков в пробах.3. Техник-лаборант на этапе регистрации проб не обнаружила кодировки проб (ФИО, возраст, пол и вид назначенных лабораторных исследований), наличие сгустков в обеих пробирках.4. Хранение не перемешанных с коагулянтом проб крови при комнатной температуре более 1 часа.5. Провести обучение медицинского персонала отделения правилам забора, хранения и доставки проб крови в лабораторию на преаналитическом этапе. <p>ЗАДАЧА 3 При внедрении в работу лаборатории нового ферментативного метода определения креатинина в лаборатории на первой стадии провели</p>
---	--

аналитическую серию из 10 проб контрольного материала. Коэффициент вариации составил 10%.

Вопросы:

1. Какой порядок проведения внутрилабораторного контроля качества при внедрении новой метода в работу лаборатории?
2. Какая цель первого этапа проведения контроля качества при внедрении нового метода?
3. Соответствует ли коэффициент вариации установленным нормам?
4. Как рассчитывается коэффициент вариации?
5. Какие действия сотрудника лаборатории при отклонении коэффициента вариации от предельно допустимых значений?

Ответ:

1. Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества при внедрении нового метода в работу лаборатории включает 3 стадии: Стадия 1. Оценка сходимости результатов измерения. Стадия 2. Первый, второй и третий этапы. Оценка воспроизводимости и правильности результатов измерений (установочные серии), построение контрольных карт. Стадия 3. Проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в каждой аналитической серии.
2. Цель первого этапа проведения контроля качества при внедрении нового метода является проверка соответствия сходимости результатов измерения установленным нормам.
3. Коэффициент вариации результатов не соответствует установленным нормам. Согласно приказу № 220 Минздрава РФ от 26.05.2003 об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов», предельно допустимое значение коэффициента вариации при определении креатинина в контрольном материале должно составлять 8%.
4. Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:
 $CV = S/X \times 100\%$
где CV – коэффициент вариации, S – среднее квадратическое отклонение, X – среднее арифметическое.
5. Необходимо выявить источники недопустимо больших случайных и систематических погрешностей и провести работу по их устранению. После чего первый этап выполняется заново.

ЗАДАЧА 4

Пациенту выданы результаты из двух разных лабораторий с разными значениями исследованного тироксина (22 пкмоль/л, 19,0 пкмоль) и с разными референсными интервалами (9-22 пмоль/л, 9-19,05 пкмоль, соответственно).

Вопросы:

1. Чем объясняется разница в результатах анализов, проведенных в разных лабораториях?
2. Почему в разных лабораториях различаются референсные интервалы?
3. Можно ли считать полученные результаты соответствующими друг другу?
4. В какой лаборатории предпочтительнее обследоваться пациенту в динамике?
5. Каким образом лаборатория должна доказывать достоверность результата?

Ответ:

1. Разница в результатах анализов обусловлена различием в тест-системах, в инструкциях к которым указаны разные референсные интервалы.
2. Разные лаборатории могут использовать тест-системы разных производителей, которые различаются аналитическими характеристиками.
3. Результаты, выполненные в разных лабораториях, соответствуют друг другу, поскольку в обеих лабораториях получены результаты, соответствующие верхней границе референсных интервалов.
4. Пациенту предпочтительнее обследоваться в динамике в одной и той же лаборатории, которая использует одни и те же оборудование и тест-системы, следовательно, референсные интервалы будут неизменны при исследовании анализа в динамике.
5. Лаборатория доказывает достоверность результата участием в системе внешней оценки качества лабораторных исследований. Которая оценивает правильность измерений.

ЗАДАЧА 5

Определение уровня альбумина сыворотки проводилось на биохимическом

	<p>анализаторе AU 480 Вестман. Аналитическая серия составлена: калибровочная проба, контрольный материал в 2 концентрациях, пробы пациентов. Результаты определения контрольных материалов нанесены на контрольную карту. Результат определения контрольного материала в двух контролях вышел за пределы 2S на 10 день от начала работы с пациентами.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как должна быть составлена аналитическая серия? 2. Сколько контрольных карт должно быть построено? 3. Как осуществляется оперативный внутрилабораторный контроль качества? 4. Какие статистические параметры необходимы для построения контрольной карты? 5. Какое правило Вестгарда нарушено, и что оно отражает? Какие действия персонала? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Она должна состоять из определения контрольных материалов двух уровней, калибратора, проб пациентов. 2. Контрольных карт должно быть построено две, для каждого контрольного материала своя контрольная карта. 3. Проведение оперативного контроля качества количественных методов лабораторных исследований предполагает ежесерийное измерение показателя в контрольных материалах и оценку приемлемости результатов исследования проб пациентов. 4. Для построения контрольной карты необходимы следующие статистические параметры: среднее арифметическое, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации. 5. Нарушено правило Вестгарда 2S, которое указывает на появление систематической ошибки. Следует продолжить работу с аналитической серией, найти систематическую ошибку.
<p>Раздел №3 Общеклинические методы исследования</p>	<p>ЗАДАЧА 6</p> <p>У обследуемого общая кислотность желудочного сока - 32 ммоль/л, свободная HCl (после введения гистамина) -0. В желудочном соке определяется молочная кислота и кровь.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику составным частям понятия «общая кислотность желудочного сока». 2. Как изменится секреция HCl желудком при введении гистамина в норме. 3. Какие индикаторы используются при определении показателей кислотности желудочного сока? 4. При каких патологических состояниях и почему увеличивается концентрация молочной кислоты в желудочном соке? 5. При каких патологических состояниях в желудочном содержимом обнаруживается кровь? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая кислотность желудочного сока состоит из трёх кислых валентностей: свободной (диссоциированной) соляной кислоты, связанной соляной кислоты и кислотного остатка. Под свободной кислотностью, концентрацией ионов водорода [H⁺], следует понимать концентрацию свободной, полностью диссоциированной соляной кислоты. Под связанной кислотностью следует понимать концентрацию ионов водорода, связанных карбоксильными группами белков и пептидов. В состав кислотного остатка входят органические кислоты (масляная, молочная, уксусная) и кислореагирующие фосфаты. В норме общая кислотность желудочного сока равна 40–60 ммоль/л. 2. Для исследования функции желудка часто используют анализ желудочного сока, взятого после стимуляции различными раздражителями, в частности гистамином. Гистамин стимулирует продукцию HCl париетальными клетками желудка. Поэтому после его введения концентрация HCl в норме может возрасть до 60 ммоль/л через 30 минут после инъекции. 3. Общая кислотность – спиртовой раствор фенолфталеина; свободная соляная кислота – спиртовой раствор диметиламиноазобензола; связанная кислотность – водный раствор ализарина С. 4. Усиление образования в желудочном соке молочной кислоты происходит в случае снижения секреции HCl клетками желудка, её появление – результат активной жизнедеятельности стрептококков, энтерококков, лактобактерий и других видов молочнокислых бактерий. Все они могут существовать только в том случае, если в желудке отсутствует соляная кислота. Концентрация молочной кислоты повышается также при опухолевых процессах, так как

раковые клетки обрабатывают лактат даже в присутствии кислорода.
5. Кровь можно обнаружить в желудочном соке при язвах желудка или распаде опухолей.

ЗАДАЧА 7

После пункции в лабораторию доставили жидкость. Жидкость серозная, прозрачная, желтоватого цвета.
Относительная плотность 1,008; количество белка 14 г/л, проба Ривальта отрицательная. При микроскопическом исследовании осадка обнаружены единичные эритроциты, лейкоциты.

Вопросы:

1. Определите характер жидкости и укажите причину ее появления по результатам анализа.
2. Назовите возможные причины накопления жидкости.
3. Для чего проводится проба Ривальта?

Ответ:

1. Транссудат – невоспалительный выпот – результат пропотевания сыворотки крови; от воспалительного выпота (экссудата) отличается главным образом низким содержанием белка.
2. Жидкость скапливается в полостях и тканях тела при нарушениях кровообращения, водно-солевого обмена, повышении проницаемости стенок капилляров и венул.
3. Проба Ривальта – это метод лабораторного исследования, предназначенный для дифференциации транссудатов и экссудатов. Пробу осуществляют для определения наличия белкового вещества в жидкости.

ЗАДАЧА 8

Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно-бурого цвета, мутная, относительная плотность 1,030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.

Вопросы:

1. Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ.
2. Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании.
3. Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек.

Ответ:

1. Острый гломерулонефрит. В пользу анализа следующие лабораторные данные: Гематурия – наличие мочи цвета мясных помоев, что свидетельствует о повреждении клубочкового аппарата почек и примеси крови в моче. Протеинурия – количество белка в моче обычно колеблется от 1 до 10 г/л, но нередко достигает 20 г/л и более. Лейкоциты – подтверждают воспалительный механизм в основе заболевания. Олигурия – при остром гломерулонефрите наблюдается уменьшение диуреза в первые 3–5 суток от начала заболевания.
2. Для острого гломерулонефрита наиболее характерно понижение уровня белка крови (в норме это значение равно 65–80 г/л), некоторое повышение числа лейкоцитов, эозинофилов, а также СОЭ.
3. Сывороточный креатинин, сывороточная мочевины; общий анализ мочи.

ЗАДАЧА 9

В лабораторию на общий анализ доставлена моча: красно-бурого цвета, мутная; реакция кислая; белок – 1,2 г/л. В осадке: эпителий; лейкоциты – 2-4; эритроциты – 40-60 (измененные); цилиндры гиалиновые – 2-4 в поле зрения; бактерии большое количество.

Вопросы:

1. Какие изменения в общем анализе мочи?
2. Какие элементы осадка мочи, являющиеся только почечного происхождения, обнаружены у пациента?
3. Что такое измененные эритроциты? Причины их появления.
4. Какой диагноз можно предположить у больного? Какие изменения указывают на этот диагноз?

Ответ:

1. Увеличено содержание белка, эритроцитов, цилиндров. Большое количество бактерий.
2. Гиалиновые цилиндры. Цилиндры мочи представляют собой структуры, которые возникают в результате накопления белка в почечных канальцах.
3. Измененные эритроциты не содержат гемоглобин, они бесцветны, представлены в виде колец. Обнаруживаются при длительном пребывании в

	<p>резко-кислой моче или при попадании эритроцитов в мочу через базальную мембрану клубочковых кровеносных сосудов. По этой причине происходит их повреждение и деформация.</p> <p>4. Гломерулонефрит. Увеличено содержание общего белка, измененные эритроциты, цилиндры.</p> <p>ЗАДАЧА 10 Больной из гематологического отделения. Диагноз «острый лимфобластный лейкоз». Ликвор красный, после центрифугирования прозрачный. Белок 2,6 г/л. Цитоз 1200 клеток/мкл. В мазках клетки разного размера, с узким ободком цитоплазмы, 1-2 ядрышками.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие изменения в ликворе? 2. Какие клетки предположительно в ликворе? 3. Какой диагноз можно предположить? 4. Как называется присутствие крови в ликворе? Каковы причины? 5. Для чего центрифугируют красный ликвор? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличено содержание белка, эритроцитов, лейкоцитов. 2. Это бластные клетки. 3. Нейролейкемия. 4. Эритроцитархия (эритроархия). Различают путевую (артефактерную) и истинную эритроцитархию. Путевая возникает при попадании крови при ранении сосудов во время пункции. Истинная – при кровоизлиянии в ликворные пространства. 5. Чтобы отличить путевую (артефактерную) и истинную эритроцитархию. В данном случае это путевая кровь. <p>ЗАДАЧА 11 Пациенту, трудовому мигранту из Таджикистана Т. 48 лет, в стационаре было проведено исследование скорости клубочковой фильтрации по креатинину с использованием расчетной формулы СКД-ЕРІ. Уровень креатинина составил 123 мкмоль/л, вес пациента 70 кг. Результаты скорости клубочковой фильтрации: 59 мл/мин/1,73м².</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие формулы для расчёта СКФ применяются? 2. Какую формулу для расчёта СКФ следует применить у данного пациента? 3. Соответствует ли скорость клубочковой фильтрации у данного пациента норме? 4. По измерению каких анализов может быть рассчитана скорость клубочковой фильтрации? 5. Какие показания для определения скорости клубочковой фильтрации? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для расчёта скорости клубочковой фильтрации применяются формулы Кокрофта-Голта, MDRD, СКД-ЕРІ. 2. Для расчёта скорости клубочковой фильтрации у данного пациента необходимо применить формулу СКД-ЕРІ, учитывающую расовые особенности. 3. Для расчёта скорости клубочковой фильтрации в лабораториях Российской Федерации применяется формула СКД-ЕРІ для европейской расы. Тогда как пациент является азиатом. В данном случае необходимо использовать поправку для азиатов мужчин – коэффициент 1,06. При применении в расчёте этого коэффициента скорость клубочковой фильтрации равна 62,54 мл/мин./1,73 м², что соответствует норме. 4. Разработаны разные формулы расчёта скорости клубочковой фильтрации, в основу которых может входить уровень креатинина в сыворотке крови или уровень цистатина С в сыворотке крови. 5. Показаниями для определения скорости клубочковой фильтрации является скрининговая оценка функции почек.
<p>Раздел №4 Гематологические методы исследования</p>	<p>ЗАДАЧА 12 Работница цеха по производству свинцовых сплавов жалуется на периодически возникающую головную боль, боли в животе, мелькание мушек перед глазами. Постоянно беспокоит слабость, плохое самочувствие.</p> <p>Общий анализ крови: гемоглобин 61г/л, эритроциты $2,3 \times 10^{12}/л$, лейкоциты $4,2 \times 10^9/л$, СОЭ 10мм/ч.</p> <p>Биохимический анализ крови: общий белок 45 ммоль/л, АЛТ 0,68 мкмоль/л, общий билирубин 110 мкмоль/л, непрямого билирубин 85 мкмоль/л, прямой билирубин 23 мкмоль/л, глюкоза 4,4 ммоль/л, кетоновые тела 500 мкмоль/л.</p>

Общий анализ мочи: диурез 600 мл/сут, цвет темно-желтый, плотность 1,22, желчные пигменты – реакция отрицательная, уробилин – реакция резко положительная, глюкоза нет, белка нет.

Вопросы:

1. Какие изменения имеют место в анализах крови и мочи?
2. Какие обменные процессы нарушены?
3. Какие дополнительные исследования следует провести при диагностике данного заболевания?
4. Каков механизм развития описанных симптомов?

Ответ:

1. Снижен уровень гемоглобина и количество эритроцитов. Гипопротеинемия, гипербилирубинемия, преобладание непрямого билирубина над прямым. Тёмный цвет мочи обусловлен секрецией уробилина.
2. Нарушены функции эритроцитов и обмен гемоглобина, усилено образование и выведение желчных пигментов и пигментов мочи. Обезвреживание билирубина в печени не нарушено, но находится на критическом уровне.
3. Предполагаемый диагноз «гемолитическая анемия», следует дополнительно провести:
 - определение осмотической стойкости эритроцитов,
 - проведение прямой пробы Кумбса,
 - исследование костного мозга.
4. В организме больного усилен гемолиз эритроцитов. Высвобождающийся гемоглобин усиленно разрушается в печени до биливердина и билирубина и выводится в составе мочи в виде уробилина. Все это приводит к анемии и астеническому синдрому, описанному в условии задачи.

ЗАДАЧА 13

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у гематолога по поводу увеличения селезёнки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ($11-14 \times 10^9$ /л), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния.

В анализе периферической крови: WBC – 13×10^9 /л, RBC – $2,85 \times 10^{12}$ /л, Hb – 85 г/л, Ht – 27%, MCV – 92,1 fl, MCH – 34,0 пг, MCHC – 330 г/л, RDW – 24,9 %, PLT – 490×10^9 /л. Ретикулоциты – 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

Вопросы:

1. О каком заболевании у данной больной можно думать?
2. С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?
3. С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?

Ответ:

1. Больная страдает сублейкемическим миелозом.
2. Сублейкемический миелоз дифференцируют от хронического миелолейкоза, протекающего с сублейкемическим лейкоцитозом. Обнаружение Ph¹-хромосомы служит веским аргументом в пользу миелолейкоза. Также между сублейкемическим миелозом и вторичным миелофиброзом, последний обычно развивается при злокачественных новообразованиях, длительных инфекциях (туберкулёз), а также при токсических воздействиях (бензол и его производные и др.).
3. Выраженная спленомегалия, нарушение нормального функционирования иммунной системы привели к развитию аутоиммунной гемолитической анемии. В пользу данного характера анемии свидетельствуют высокие цифры ретикулоцитов, положительная прямая проба Кумбса. Анемия носит нормохромный, нормоцитарный характер, присутствие сфероцитов говорит о гемолизе, так как сфероцит – необратимая форма эритроцита, являющаяся характерным признаком гемолитических анемий. Увеличены печёночные пробы.

ЗАДАЧА 14

Больной 57 лет 8 лет назад перенес операцию по поводу рака желудка (гастрэктомию). В настоящее время беспокоит слабость, головокружение, резкая слабость в ногах, нетвердая походка.

Анализ крови: WBC – $2,4 \times 10^9$ /л, RBC – $1,4 \times 10^{12}$ /л, Hb – 60 г/л, Ht – 17,1%, MCV – 125,1 fl, MCH – 40 пг, MCHC – 329 г/л, RDW – 24,5 %, PLT – 120×10^9 /л. Ретикулоциты – 1%.

Морфологические особенности эритроцитов: макроцитоз, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов, в эритроцитах выявлены тельца Жолли,

кольца Кебота.

Вопросы:

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Какие лабораторные данные подтверждают диагноз анемии у данного больного?

Ответ:

1. Можно думать о наличии у данного больного В12 -дефицитной анемии.
2. Анемия макроцитарная (MCV – 125,1 fl), гиперхромная (MCH – 40 pg). Чрезвычайно характерно для В12 -дефицитной анемии наличие в эритроцитах телец Жолли, колец Кебота.

ЗАДАЧА 15

Эритроциты $3,1 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 60 г/л, цветовой показатель 0,6, ретикулоциты 25 %, тромбоциты $2000 \times 10^9/л$, лейкоциты $5,1 \times 10^9/л$, эозинофилы 2%, базофилы 0,5 %, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 50,5%, лимфоциты 38%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ ч, анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов, железо сыворотки крови 53,1 мкг%.

Вопросы:

1. Какому состоянию соответствует данная гемограмма?
2. Назовите критерии ЖДА.
3. Какие обязательные исследования нужно провести для дифференциальной диагностики анемий?
4. Какие дополнительные исследования можно провести для уточнения диагноза?

Ответ:

1. Железодефицитная анемия.
2. Низкий цветовой показатель, гипохромия эритроцитов, микроцитоз, снижение уровня сывороточного железа, повышение ОЖСС, снижение содержания ферритина в сыворотке.
3. Диагностика заболевания, лежащего в основе анемического синдрома, то есть выявление причин анемии у конкретного больного: количество эритроцитов; цветовой показатель или среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH); количество ретикулоцитов; количество лейкоцитов с подсчётом формулы; количество тромбоцитов; железо сыворотки, ОЖСС и процент насыщения трансферрина железом; исследование костного мозга с помощью пункции.
4. Содержание гаптоглобина в сыворотке, содержание ферритина, количество сидеробластов в костном мозге, электрофорез гемоглобина, осмотическая резистентность эритроцитов, прямая проба Кумбса (антиэритроцитарные АТ), активность ферментов в эритроцитах, картина костного мозга при трепанобиопсии.

ЗАДАЧА 16

Женщина в возрасте 67 лет обратилась к врачу с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, слабость, бледность кожных покровов, головные боли, диарею, одышку при физической нагрузке, потерю веса. Два года тому назад женщине был поставлен диагноз «анемия», по поводу которого она прошла курс терапии препаратами железа (перорально). После проведённого лечения описанные выше клинические симптомы не уменьшались.

Результаты лабораторного исследования крови: гемоглобин - 54 г/л; лейкоциты - $3,7 \times 10^9/л$; тромбоциты - $31 \times 10^9/л$. При анализе биоптата красного костного мозга – выявлен макроцитоз.

Биохимические исследования сыворотки крови: уровень витамина В12 в сыворотке - 40 нг/л; уровни фолиевой кислоты – 18 нмоль/л; железа – 13,4 мкмоль/л; железосвязывающей способности сыворотки - 49 мкмоль/л.

Вопросы:

1. Каково содержание показателей проведенного анализа крови?
2. Каково содержание проведенных биохимических показателей крови?
3. Какой предполагаемый диагноз можно заподозрить, и на основании каких лабораторных показателей?

Ответ:

1. Результаты лабораторного исследования крови выявили значительное снижение уровня гемоглобина, лейкопению и выраженную тромбоцитопению.
2. Уровень витамина В12 в сыворотке был значительно понижен (40 нг/л при норме 170–900 нг/л), уровни фолиевой кислоты – 18 нмоль/л, (при норме 7–45 нмоль/л), железа – 13,4 мкмоль/л (при норме 9–30,4 мкмоль/л) и железосвязывающей способности сыворотки – 49 мкмоль/л (при норме 44,75–76,1 мкмоль/л) были в пределах нормы.

	<p>ЗАДАЧА 17</p> <p>Мужчина 58 лет на приёме у врача с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, зуд, потерю в весе, незначительное повышение температуры до субфебрильных значений, тяжесть в левом подреберье. Объективно при пальпации определяется увеличение селезёнки. При лабораторном исследовании в анализе крови выявлено: эритроциты – $3,9 \times 10^{12}/л$; гемоглобин – 120 г/л; тромбоциты – $150 \times 10^9/л$; общее количество лейкоцитов - $38,4 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула: промиелоциты – 3%; миелоциты - 4%; палочкоядерные нейтрофилы – 10%; сегментоядерные нейтрофилы - 53%; эозинофилы – 11%; базофилы - 8%; моноциты - 2%; лимфоциты - 9%. Миелограмма: количество бластных форм - 15%.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково изменение содержания эритроцитов и гемоглобина? 2. Каково изменение содержания тромбоцитов? 3. Каково изменение содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы? 4. Какие изменения выявлены при исследовании миелограммы, и какой диагноз может быть поставлен пациенту? 5. Какое исследование следует внедрить и проводить для выяснения причины развития данного патологического процесса? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание эритроцитов у пациента на нижней границе нормы (референсные значения для данного возраста $3,9-5,6 \times 10^{12}/л$); содержание гемоглобина ниже нормы (референсные значения гемоглобина для данного возраста 124–172 г/л). Данные показатели свидетельствуют о наличии анемии. 2. Отмечено снижение содержания тромбоцитов по сравнению с возрастной нормой (референсные значения для взрослых мужчин – $180-320 \times 10^9/л$). 3. Общее содержание лейкоцитов значительно повышено (референсные значения для данного возраста – $4-9 \times 10^9/л$), что свидетельствует о выраженном лейкоцитозе. Анализ лейкоцитарной формулы позволил выявить резкий сдвиг формулы влево с обнаружением молодых форм гранулоцитов (промиелоциты и миелоциты) и палочковидных нейтрофилов до 10% (норма 1–6%); отмечается увеличение эозинофилов до 11% (норма 0,5–5%) и базофилов до 8% (норма 0–1%), при снижении содержания моноцитов – 2% (норма 3–11%) и лимфоцитов – 9% (норма 19–37%). 4. В миелограмме выявлено увеличение содержания бластных клеток (норма 0,1–2,8%). Диагноз «хронический миелолейкоз» можно предположить с учётом клинической картины (потеря в весе, зуд, тяжесть в левом подреберье и увеличение селезёнки) и лабораторных данных (выраженный лейкоцитоз со сдвигом влево, наличие высокого содержания бластов в миелограмме), наличие эозинофильно-базофильной ассоциации объясняет наличие зуда (за счёт дегрануляции базофилов и выделения гистамина). 5. Необходимо провести молекулярно-генетическое исследование с использованием ПЦР метода для выявления хромосомных нарушений (филадельфийская хромосома) с определением экспрессии гена BCR-ABL p210.
<p>Раздел №5 Исследование гемостаза</p>	<p>ЗАДАЧА 18</p> <p>Больная 55 лет поступила с жалобами на боль в правом подреберье, пожелтение кожных покровов и склер отмечается в течение последних 2 недель. В настоящее время появились десневые кровотечения, присоединилась боль в животе. В коагулограмме – протромбин по Квику – 49%. Лечащим врачом в том числе назначен препарат уросан (урсодезоксихолевая кислота).</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите наиболее вероятный диагноз. 2. Для синтеза каких факторов системы гемостаза необходим витамин К? 3. Как меняются другие показатели коагулограммы при дефиците витамина К? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дефицит факторов свёртывания, за счёт прекращения всасывания витамина К, на фоне механической желтухи. 2. Витамин К контролирует образование факторов свёртывания крови II (протромбин), VII, IX и X в печени. Другие витамин К-зависимые факторы свертывания крови – протеины C, S и Z; протеины C и S – антикоагулянты. 3. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), тромбиновое время, количество тромбоцитов, время кровотечения, уровни фибриногена, продуктов деградации фибрина и Д-димер остаются в норме. Только протромбиновое время удлиняется.

ЗАДАЧА 19

Пациентка М. 28 лет. Неосложненная беременность, 39 недель. Выполнение кесарева сечения осложнилось массивной кровопотерей хирургического генеза, восполненное свежзамороженной плазмой, эритроцитами и инфузионными растворами. Через 1 час после операции отмечено поступление геморрагического отделяемого из половых путей, умеренное промокание повязки, петехии под манжетой тонометра.

Вопросы:

1. Первоочередные диагностические мероприятия.
2. Назовите методы определения концентрации фибриногена в крови.
3. Назовите нормальные величины АЧТВ.
4. Как проводится определение ПВ и какой путь свертывания оно характеризует?

Ответ:

1. АЧТВ, ПВ, фибриноген, антитромбин III, протеин С, количество тромбоцитов.
2. Унифицированный метод по Клаусс, метод Рутберг. Турбидиметрическое определение фибриногена с использованием батроксобинподобных ферментов. Определение концентрации лизированного белка с пересчетом по формуле.
3. Нормальные величины, как правило, указывает производитель реагентов. Средние значения 25–36 секунд.
4. «Протромбиновое время» – метод определения время образования сгустка фибрина в цитратной плазме пациента после добавления к ней смеси тканевого тромбопластина и кальция. После добавления к исследуемой плазме избытка тканевого тромбопластина и ионов кальция время образования сгустка фибрина зависит только от активности факторов внешнего и общего пути коагуляции (факторов I, II, V, VII и X).

ЗАДАЧА 20

Больная 60 лет находится в отделении гемодиализа. Диагноз «нефротический синдром». Повторные тромбоэмболии лёгочной артерии. Проводилась гепаринотерапия 10 000 ед/сут, отменена 2 дня назад. Коагулологическое обследование: тромбоциты $320 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 45 мм/ч, АЧТВ 28 с, ПВ по Квику 96%, фибриноген 3,9 г/л, время лизиса эуглобулинового сгустка >260 мин (норма 140-240 мин), агрегация с АДФ 100%.

Вопросы:

1. Дайте заключение по коагулограмме.
2. От чего зависит фибринолитический потенциал плазмы?
3. Назовите факторы преаналитического этапа, способные исказить результаты коагулограммы.

Ответ:

1. Повышение протромбинообразования по внутреннему пути. Снижение фибринолитической активности. Повышение агрегационных свойств тромбоцитов. Состояние гиперкоагуляции.
2. Фибринолитический потенциал плазмы зависит от состояния эуглобулиновой фракции плазмы, которая содержит около 25% фибриногена, плазминоген, плазмин, активатор плазминогена, протромбин и другие факторы свертывающей системы крови и лишена антиплазминов.
3. Основные факторы: длительно наложенный жгут, энергичное протирание области пункции или чрезмерное сжимание-разжимание кулака (уменьшение времени растворения сгустка); гемолиз вследствие травматичной пункции вены или небрежного обращения с пробой крови; хранение пробы крови без охлаждения; тромболитическая терапия; нормальные величины, как правило, указывает производитель реагентов.

ЗАДАЧА 21

Мама пятилетнего мальчика обратилась в стационар в связи с ушибом у него коленного сустава. Жалобы на боль и ограничение движений в правом коленном суставе, которые появились через 6 часов после падения с велосипеда. Из анамнеза известно, что у ребенка в 6-ти месячном возрасте при прорезывании зубов наблюдалась кровоточивость из десен. С 1 года жизни в местах ушибов у мальчика отмечались обширные «синяки», несколько раз в год - носовые кровотечения. В возрасте 3-х и 4-х лет после ушибов возникало опухание голеностопного и локтевого суставов, болезненность, ограничение движения в них. Все перечисленные травмы требовали госпитализации. Дедушка по линии матери страдал частыми длительными кровотечениями, связанными с травмами. При поступлении состояние ребенка тяжелое. Кожные покровы и видимые слизистые - бледные, на передней поверхности голеней обширные гематомы

	<p>размером 5х6 см. Правый коленный сустав увеличен в объеме, горячий на ощупь, болезненный, движения в нем ограничены. Определяется небольшое увеличение объема левого локтевого сустава и ограничение его подвижности. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень и селезенка не пальпируются. Симптом поколачивания отрицательный с 2-х сторон. Мочепускание свободное, цвет мочи соломенно-желтый. Лабораторные данные: ОАК: Эр-3.0 x10¹²/л, Нв-100 г/л, цв. показатель 0,8, ретикулоциты - 3%, тромбоциты - 300 x10⁹/л. Лейкоциты - 8,3 x10⁹/л, п-3%, сегм-63%, эоз-3%, лимф-22%, мон-9%. СОЭ-12 мм/час. Длительность кровотечения по Дьюку - 2 мин30 сек. Время свертывания крови по Ли-Уайту более 15 мин.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ваш предварительный диагноз у данного больного? 2. На чем основана диагностика данного заболевания? (синдромы) 3. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести для подтверждения диагноза? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительный диагноз - гемофилия А, тяжелой степени, гематомный тип кровоточивости, гемартроз правого коленного сустава, анкилоз левого локтевого сустава. Осложнение: постгеморрагическая нормохромная анемия средней степени тяжести. 2. Семейный анамнез - выявление носителей (кондукторов), генеалогическое дерево; пол ребенка (мужской); гематомный вариант геморрагического синдрома; длительные неадекватные травме кровотечения, отсроченные по времени от травмы. 3. Необходимо для уточнения диагноза гемофилии провести определение уровня дефицита плазменных факторов крови: дефицит антигемофильного глобулина - АГГ-VIII фактора - гемофилия А; дефицит IX фактора (плазмогенный компонент тромбопластина) - гемофилия В; дефицит XI фактора - гемофилия С.
<p>Раздел №6 Биохимические методы исследования</p>	<p>ЗАДАЧА 22</p> <p>Больной поступил в клинику с приступом почечной колики. Со слов больного известно, что у него периодически бывают приступы болей в большом пальце правой ноги. Результаты обследования: в крови мочева кислота 0,72 мм/л (0,1-0,4мм/л); в моче – мочева кислота – 10,8 мм/сут (2,36-5,9 мм/сут).</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? 2. Скорость каких реакций обмена пуринов будет возрастать в этих условиях и почему? 3. Назовите основные источники биосинтеза мочевои кислоты. 4. Что такое энтериальный уриколиз, в каких органах он возможен? 5. Какие биохимические сдвиги вызывает развитие нефролитиаза и кристаллурии с обструкцией почечных канальцев и выключением части нефронов. <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточная реутилизация азотистых оснований. 2. Гиперурикемия обусловлена усилением биосинтеза пуринов de novo, которое может быть спровоцировано повышением уровня 5-фосфорибозил-1- пиррофосфата. 3. Пурины могут поступать в организм с пищей или синтезироваться в нём. Основным источником биосинтеза пуринов служит фосфорибозилпиррофосфат и глутамин, из которых образуется инозиновая кислота. Эта кислота расщепляется непосредственно до гипоксантина и ксантина (предшественников мочевои кислоты) под влиянием фермента ксантинооксидазы или превращается в адениловую и гуаниловую кислоты, расщепляющиеся также до гипоксантина и ксантина. Путём механизма обратной связи нуклеозиды контролируют начало цикла, чем поддерживают определённый уровень мочевои кислоты. 4. Из общего количества мочевои кислоты (более 1 грамма) ежесуточно обменивается около 50–70%. Большая часть её (примерно 2/3) элиминируется почками, а меньшая разрушается главным образом в пищеварительном тракте, расщепляясь до углекислого газа и аммиака. Энтериальный уриколиз является компенсаторным феноменом при нарушении почечной экскреции мочевои кислоты. Процесс уриколиза происходит в печени, лёгких, почках, а также может быть и в других органах и тканях под воздействием ферментов, в первую очередь пероксидазы и цитохромоксидазы. 5. Резкое ограничение диуреза, сдвиг рН мочи, гипернатриурия могут привести к осаждению кристаллов мочевои кислоты в почках. <p>ЗАДАЧА 23</p> <p>Мужчина 56 лет обратился в поликлинику с жалобами на повышенную утомляемость, полиурию и полидипсию. Лабораторные данные: гипергликемия</p>

и гипокалиемия. Выявлено образование в лёгком.

Вопросы:

1. Какие заболевания могли вызвать перечисленные симптомы?
2. Какие дополнительные исследования требуется провести для уточнения диагноза и почему?
3. Как в данном случае связаны гипокалиемия и непереносимость глюкозы?
4. Каким образом меняются показатели обмена белков при сахарном диабете?
5. Каким образом меняются показатели обмена липидов при сахарном диабете?

Ответ:

1. Сахарный диабет. Синдром Кушинга. АКТГ-продуцирующая злокачественная опухоль лёгкого.
2. Гипокалиемия у человека, получающего нормальное питание и не принимающего никаких препаратов, в отсутствие диареи и рвоты, – показатель избытка минералокортикоидов, требуется определить уровень кортизола и АКТГ. Гистологический анализ образования в лёгком.
3. Гипокалиемия уменьшает секрецию инсулина, что приводит к изменению метаболизма глюкозы. Если гипокалиемия возникла вследствие гиперфункции коры надпочечников, противоинсулиновые и глюконеогенные эффекты избытка кортизола также способны внести вклад в развитие непереносимости глюкозы.
4. Наблюдается: избыток аминокислот в плазме, увеличение уровня мочевины (ммоль/л) – 7–15.
5. Наблюдается: избыток СЖК, кетонемия (ммоль/л) > 0,8, кетонурия (положительная).

ЗАДАЧА 24

Больная 55 лет поступила с жалобами на боль в правом подреберье, пожелтение кожных покровов и склер отмечается в течение последних 2 недель. В настоящее время появились десневые кровотечения, присоединилась боль в животе. В коагулограмме – протромбин по Квику – 49%. Лечащим врачом в том числе назначен препарат уросан (урсодезоксихолевая кислота).

Вопросы:

1. Назовите наиболее вероятный диагноз.
2. Как меняется биохимический анализ крови при механической желтухе?
3. Оцените биохимические эффекты уросана.

Ответ:

1. Дефицит факторов свёртывания, за счёт прекращения всасывания витамина К, на фоне механической желтухи.
2. Гипербилирубинемия за счёт прямой фракции; повышение активности печёночных ферментов (АСТ, АЛТ, ЩФ, ЛДГ, ГГТП) из-за разрушения гепатоцитов, попадания их содержимого в кровь; также может присутствовать снижение уровня белка, удлинение протромбинового времени из-за нарушения белковообразовательной функции печени; при заболеваниях поджелудочной железы может повышаться уровень диастазы в крови, гипергликемия при развитии вторичного сахарного диабета.
3. Урсодезоксихолевая кислота – желчная кислота, относящаяся к так называемым третичным кислотам, образующаяся из первичных желчных кислот в толстой кишке под действием кишечной микрофлоры. Желчные кислоты обладают гидрофобными свойствами, благодаря чему легко проникают через мембраны. Урсодезоксихолевая кислота конкурирует с токсичными желчными кислотами (литохолевая, дезоксихолевая кислоты) в процессе абсорбции в тонкой кишке и на мембране гепатоцитов. Урсодезоксихолевая кислота составляет не более 5% от общего пула желчных кислот. При приёме лекарственных препаратов, содержащих урсодезоксихолевую кислоту, её доля в общем пуле желчных кислот увеличивается до 60%. Это приводит к уменьшению всасывания токсичных желчных кислот и поступлению их в печень, что объясняет цитопротективные свойства урсодезоксихолевой кислоты.

ЗАДАЧА 25

У больной 56 лет с повреждёнными почками, несмотря на сбалансированную диету, часто развивается остео дистрофия - рахитоподобное заболевание, сопровождающееся интенсивной деминерализацией костей.

Вопросы:

1. Какие гормоны участвуют в процессе обмена кальция и фосфатов?
2. Какие изменения в метаболизме кальция в органах-мишенях наблюдаются при дефиците активной формы витамина Д?
3. Как изменится концентрация кальция в крови и моче при нарушении

	<p>активации витамина Д?</p> <p>4. Почему повреждение почек приводит к деминерализации костей?</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Паратгормон, кальцитриол, кальцитонон. 2. Диоксихолекальциферол воздействует на кишечник и, возможно, на почки, стимулируя процессы абсорбции и реабсорбции кальция; в сочетании с паратгормоном, высвобождает кальций из костной ткани. 3. Все это ведёт к развитию остеопороза, гипокальциемии и гипокальцийурии. Таким образом, почка является высвобождающим гормон диоксихолекальциферола. 4. Недостаточность заключительного этапа гидроксилирования, по-видимому, объясняет развитие гипокальциемии при заболеваниях почек, приводящее к деминерализации костей. <p>ЗАДАЧА 26</p> <p>Пациенту, страдающему инсулинозависимым сахарным диабетом, было рекомендовано увеличение жиров как источника энергии.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие пути окисления глюкозы Вы знаете? 2. Какие альтернативные источники энергии может использовать клетка при СД? 3. Какова судьба избыточных количеств ацетил КоА, образуемых при окислении жирных кислот у больного СД? 4. Как изменится рН крови и мочи у больного СД при использовании жиров как источника энергии? 5. Повышение концентрации каких компонентов крови и мочи рассматривается как критерий декомпенсации СД? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Окисление глюкозы в клетках может осуществляться двумя путями – по гликолитическому и пентозофосфатному пути. 2. В отсутствии возможности окислить глюкозу, клетка переходит на другие источники энергии, в частности извлекает необходимую ей энергию при расщеплении жирных кислот. 3. Это ведёт к образованию большого количества кетоновых тел (ацетоацетата, гидроксипутирата, в тяжелых случаях СД-ацетона). 4. Кетонемия и кетонурия приводят к развитию ацидоза. 5. Развитие кетоацидоза считается критерием декомпенсации СД и ухудшает состояние больного.
<p>Раздел №7</p> <p>Иммунологические и иммуногематологические исследования</p>	<p>ЗАДАЧА 27</p> <p>Мужчина 60 лет госпитализирован в связи с переломом верхней конечности. В последнее время его беспокоят сильные боли в костях, слабость, похудание, в связи с чем мужчина планирует уехать на лечение к дочери в Израиль.</p> <p>Лабораторные данные.</p> <p>Кровь: Эритроциты 3,1·10¹²/л. Лейкоциты 3,9·10⁹/л. Тромбоциты 120·10⁹/л. Гемоглобин 95 г/л. СОЭ 65 мм/ч.</p> <p>Сыворотка крови: общий белок 110 г/л. А/Г 0,3 процентное соотношение белковых фракций: альбумины 25,4; глобулины: альфа- 1 2,3; альфа-2 6,0; бета- 60,3; гамма- 6,1.</p> <p>Моча: протеинурия, белки Бенс-Джонса.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. О каком заболевании идет речь? 2. Объясните, почему эти больные имеют большую склонность к развитию частых инфекционных заболеваний, несмотря на повышенное содержание глобулинов. 3. Как изменится содержание белков в плазме крови человека, находящегося в условиях воздействия высокой температуры и низкой влажности? 4. Назовите «большие» и «малые» критерии данного заболевания. <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Миеломная болезнь сопровождается повышением синтеза в клетках РЭС миеломных белков. 2. Миеломная болезнь сопровождается повышением синтеза в клетках РЭС миеломных белков, которые, однако, не обладают свойством узнавать антигенные белки и уничтожать болезнетворные агенты. 3. У человека в этих условиях происходит потеря жидкости, что ведет к повышению концентрации белка. 4. «Большие» критерии: 1) плазматические клетки в костном мозге > 30%; 2) биопсия: плазматитома; 3) моноклональный протеин (М-компонент) в

сыворотке крови с содержанием IgG > 35 г/л или IgA > 20 г/л или суточной экскрецией белка Бенс-Джонса с мочой > 1 г.
«Малые» критерии: 1) плазматические клетки в костном мозге: 10–30%; 2) моноклональный протеин (М-компонент) в сыворотке крови с содержанием IgG < 35 г/л или IgA < 20 г/л или суточной экскрецией белка Бенс-Джонса с мочой < 1 г; 3) очаги остеолитизиса; 4) концентрация иммуноглобулинов < 50% от нормы: IgG < 6 г/л, IgA < 1 г/л, IgM < 0.5 г/л.

ЗАДАЧА 28

Ребёнок П. родился доношенным, от нормальной беременности, вес при рождении составил 3100 г. В возрасте 3 месяцев у ребёнка развился отит, а в 5 и 11 месяцев он дважды находился на стационарном лечении, где получал антибиотикотерапию по поводу пневмонии, вызванной *Haemophilus influenzae*. При обследовании в возрасте 18 месяцев было выявлено значительное отставание в росте и весе. В возрасте 3, 4, 5 и 6 месяцев ребенок был иммунизирован противостолбнячным и противодифтерийным анатоксинами, привит против коклюша и полиомиелита с использованием соответствующих вакцин; в возрасте 15 месяцев – привит против кори, эпидемического паротита и краснухи. Функциональная активность антител, оцениваемая по ответу на проведение иммунизации: антиген-специфические антитела класса G (IgG) к дифтерийному, столбнячному анатоксину, вирусу кори, полиомиелита, краснухи – не обнаружены.

Иммунологическое исследование: IgG - 0,17 г/л; IgA - 0 г/л, IgM - 0,07 г/л. Общее количество лимфоцитов – $3,5 \times 10^9$ /л; Т-лимфоциты (CD3+) - $3,2 \times 10^9$ /л; В-лимфоциты (CD19+) - $< 0,1 \times 10^9$ /л.

Проведенный генетический анализ выявил мутацию гена *Vtk* в *Xq21/3-22*.

Вопросы:

1. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови?
2. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента?
3. О чем свидетельствует отсутствие антиген-специфических антител к вакцинным препаратам?
4. Какой иммунный дефект связан с мутацией гена *Vtk* в *Xq21/3-22*, и какой новый метод следует внедрить в лаборатории?
5. Каков диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают?

Ответ:

1. Содержание IgG и IgM ниже возрастной нормы, IgA – отсутствуют.
2. Общее содержание лимфоцитов и уровень Т-лимфоцитов в пределах нормы. Отмечается снижение содержания В-лимфоцитов.
3. Отсутствие антител на АГ вакцин свидетельствует об имеющейся недостаточности гуморального иммунного ответа.
4. Мутация гена *Vtk* в *Xq21/3-22* приводит к нарушению активации и дифференцировки В-лимфоцитов в плазматические клетки, продуцирующие иммуноглобулины (антитела). Внедрение молекулярно-генетического метода для определения указанных генов (ПЦР в реальном времени).
5. Первичный иммунодефицит В-звена иммунитета-агаммаглобулинемия или болезнь Брутона. Данный диагноз подтверждён генетическими (мутация гена *Vtk* в *Xq21/3-22*) и иммунологическими (дефицит содержания В(CD19+)-лимфоцитов; основных классов иммуноглобулинов: IgG, IgM и IgA; отсутствие поствакцинальных антител) исследованиями.

ЗАДАЧА 29

Ребенок Д. родился доношенным. Не получал вакцинацию БЦЖ. Развивался нормально до 2 месяцев, после чего стали беспокоить частые простудные заболевания органов дыхания, для лечения которых проводилась антибиотикотерапия. В связи с частыми простудными заболеваниями график проведения вакцинации был сдвинут на более поздние сроки. Из-за частого применения антибиотиков у ребёнка развился дисбактериоз, сопровождающийся диареей. Однако прекращение приёма антибиотиков не привело к исчезновению диареи. Спустя 1 месяц ребёнок был повторно госпитализирован с симптомами простудного заболевания дыхательных путей. При обследовании было выявлено отставание в физическом развитии. На рентгенограмме органов грудной клетки были выявлены признаки (не выявляемой аускультативно) атипичной пневмонии. Признаков лимфоаденопатии не выявлено. Печень при пальпации была ниже уровня правой рёберной дуги. Отмечены умеренная тахикардия и одышка. Результаты исследования бронхо-альвеолярного лаважа методом ПЦР выявили наличие в бронхиальном секрете *Pneumocystis carinii*.

	<p>При исследовании иммунологического статуса обнаружены: лимфоциты - $0,5 \times 10^9$/л; CD3+/CD4+ - $0,09 \times 10^9$/л; CD19+ - $0,23 \times 10^9$/л; CD3-/CD16+, CD56+ - $0,07 \times 10^9$/л; CD4+/CD25+ - $0,08 \times 10^9$/л. Иммуноглобулины: IgG – 0,9 г/л; IgA - <0,1 г/л; IgM – 0,1 г/л.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента? 2. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови? 3. Какой диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают? 4. Какие дополнительные методы нужно внедрить в лаборатории для окончательного установления диагноза? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отмечено снижение содержания общего количества лимфоцитов, значительное снижение уровня Т-лимфоцитов при нормальном количестве В-лимфоцитов, снижено содержание НК-клеток. 2. Содержание IgG, IgM и IgA ниже возрастной нормы. 3. Тяжёлый комбинированный иммунодефицит (ТКИД). Данный диагноз подтверждён на основании анамнеза (частые простудные заболевания, дисбактериоз с диарейным синдромом, пневмонии); проведённых иммунологических (значительное снижение Т-лимфоцитов и НК-клеток, с нарушением активации и дифференцировки В-лимфоцитов в плазматические клетки, связанное с резким снижением продукции иммуноглобулинов), микробиологических (выявление в бронхиальном секрете микробов-оппортунистов - <i>Pneumocystis carinii</i> методом ПЦР) исследований. 4. Окончательный диагноз данной формы ТКИД может быть подтверждён молекулярно-генетическим анализом, выявлением дефекта гена γ-цепи рецептора IL2.
<p>Раздел №8 Молекулярно-биологические методы исследования</p>	<p>ЗАДАЧА 30</p> <p>У больного наследственный дефект орнитинового цикла. Ему назначены фенилацетат и введение бензоата.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные ферменты-регуляторы скорости процессов образования и обезвреживания аммиака. 2. Какую диету Вы порекомендуете данному больному? 3. Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови? 4. Оцените правильность и цель назначения фенилацетата и бензоата. <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ферменты глутаматдегидрогеназа и глутаминсинтетаза. 2. Малобелковая диета, введение кетоаналогов АК в рацион и стимуляция выведения аммиака в обход нарушенных реакций: путём связывания и выведения. 3. Произойдет повышение концентрации промежуточных метаболитов цикла (аргинина, цитруллина, глутамата), образующихся вне блокируемых реакций. 4. Указанные добавки окажут стимулирующее действие на выведение аммиака в обход нарушенных реакций.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

1. Тест

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Согласно БРС ВолгГМУ:	% выполнения задания
Удовлетворительно (3)	61 - 75
Хорошо (4)	76 - 90
Отлично (5)	91 - 100

2. Ситуационная задача

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии	1. Полнота знания учебного материала по теме занятия
- трем критериям	2. Знание алгоритма решения
Удовлетворительно (3)	3. Уровень самостоятельного мышления
- четырем критериям	4. Аргументированность решения
Хорошо (4)	5. Умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью
- пяти критериям	
Отлично (5)	

3. Собеседование

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) - пяти или шести критериям Отлично (5)	1. Краткость 2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении материала 3. Содержательная точность, то есть научная корректность 4. Полнота раскрытия вопроса 5. Наличие образных или символических опорных компонентов 6. Оригинальность индивидуального представления материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.)

Фонды оценочных средств для контроля освоения ординаторами компетенций рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Формируемые компетенции по ФГОС		Т – тестирование	ЗС – решение ситуационных задач	С – собеседование по контрольным вопросам
		Тесты	Задачи	Вопросы для собеседования
УК	1	1-150	1-30	1-136
	2	1-150	1-30	1-136
	3	1-150	1-30	1-136
	4	1-150	1-30	1-136
	5	1-150	1-30	1-136
ОПК	1	1-150	1-30	1-136
	2	1-150	1-30	1-136
	3	1-150	1-30	1-136
	4	1-150	1-30	1-136
	5	1-150	1-30	1-136
	6	1-150	1-30	1-136
	7	1-150	1-30	1-136
	8	1-150	1-30	1-136
	9	1-150	1-30	1-136
	10	1-150	1-30	1-136
ПК	1	1-150	1-30	1-136
	2	1-150	1-30	1-136
	3	1-150	1-30	1-136

11.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Объем самостоятельной работы по дисциплине – 324 часа

Формы контроля – рефераты, дискуссия

Код в ОПОП	Модуль ОПОП	Объем СР
<i>Б1.Б.6.1</i>	Организация лабораторной службы в РФ	34
<i>Б1.Б.6.2</i>	Методы клинических лабораторных исследований	32
<i>Б1.Б.6.3</i>	Общеклинические методы исследования	44
<i>Б1.Б.6.4</i>	Гематологические методы исследования	44
<i>Б1.Б.6.5</i>	Исследование гемостаза	18
<i>Б1.Б.6.6</i>	Биохимические методы исследования	44
<i>Б1.Б.6.7</i>	Иммунологические и иммуногематологические исследования	32
<i>Б1.Б.6.8</i>	Молекулярно-биологические методы исследования	14
<i>Б1.Б.6.9</i>	Цитологические методы исследования	14
<i>Б1.Б.6.10</i>	Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика	22

Вопросы и задания для самоконтроля:

<p>Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клиническая лабораторная диагностика как медицинская специальность. Принципы и формы организации лабораторных исследований. Современная структура лабораторной службы. 2. Нормативные документы, регламентирующие работу КДЛ ЛПУ. Основы медицинского права. 3. Функции и организация работы сотрудников КДЛ. Номенклатура лабораторных анализов. 4. Техника безопасности в КДЛ. Нормативные документы, регламентирующие технику безопасности в лаборатории. 5. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Дезсредства и методы обеззараживания. 6. Основные этапы лабораторного исследования. 7. Преаналитического этапа. Правила проведения. Ошибки. 8. Внутрилабораторный контроль качества клинических лабораторных исследований. 9. Контроль воспроизводимости результатов измерений. Контроль правильности результатов измерений. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. 10. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований.
<p>Раздел №2 Методы клинических лабораторных исследований</p>	<ol style="list-style-type: none"> 11. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование. 12. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др. 13. Микроскопические методы: Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, иммуно-цитохимические исследования.

<p>Раздел №3 Общеклинические методы исследования</p>	<p>14. Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. 15. Общеклинические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы. 16. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований. 17. Заболевания печени: клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований дуоденального содержимого. 18. Заболевания кишечника: исследование физических и химических свойств кишечного содержимого, микроскопическое исследование отделяемого кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. 19. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища. 20. Алгоритм общеклинические исследования при заболеваниях мужских половых органов. 21. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. 22. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости, в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 23. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
<p>Раздел №4 Гематологические методы исследования</p>	<p>24. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. Иммунология эритроцитов. 25. Эритроцитозы и эритроцитопении. Методы подсчета эритроцитов. Нормы эритроцитарных показателей. 26. Тромбоцитопоз. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза. Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении. 27. Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Цитохимические исследования лейкоцитов. Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении. 28. Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. Методы подсчета миелограммы. Референтные показатели клеточного состава костного мозга. 29. Гематологические анализаторы, основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение. 30. Реактивные изменения крови – лейкомоидные реакции – при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии, опухолях. 31. Лейкозы. Этиология. Патогенез. Классификации. Лабораторная диагностика. 32. Паранепротейнемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема). 33. Анемии. Классификация. Этиология. Патогенез. 34. Агранулоцитозы. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга. 35. Лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания. 36. Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторные показатели при болезни Гоше, Ниманна-Пика и других редких форм болезней накопления. 37. Методы исследования в гематологии.</p>
<p>Раздел №5 Исследование гемостаза</p>	<p>38. Современные представления о гемостазе. 39. Методы исследования системы гемостаза. Общей свертывающей способности крови. Тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. 40. Нарушение системы гемостаза. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. (ДВС). Коагулопатии. Лабораторная диагностика. 41. Нарушение тромбоцитопоза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. 42. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений. Тромбофилии. Лабораторная диагностика тромбофилий.</p>
<p>Раздел №6 Биохимические методы исследования</p>	<p>43. Белки плазмы крови, виды, функции. Методы исследования белков и аминокислот (общего белка, белковых фракций и отдельных белков и тд.). 44. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса. 45. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнуа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.</p>

	<p>46. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, мышечной системы, злокачественных новообразованиях, других заболеваниях.</p> <p>47. Лабораторные методы оценки функции печени. Диагностика заболеваний печени. Клинические и биохимические синдромы. Алгоритм дифференциальной лабораторной диагностики желтух.</p> <p>48. Сахарный диабет. Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета. Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе.</p> <p>49. Лабораторная диагностика гиперлиппротеидемий. Клинико-диагностическое значение определения в крови холестерина и его фракций, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, общих липидов, липопротеидов, липолитических ферментов.</p> <p>50. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, стадии развития. Нарушения липидного обмена. Основные показатели атеросклероза.</p> <p>51. Инфаркт миокарда. Креатинкиназа и КФК-МВ в диагностике инфаркта миокарда. Неферментные маркеры инфаркта миокарда: миоглобин, тропонины Т и I, С-реактивный белок.</p> <p>52. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного баланса организма.</p> <p>53. Лабораторная диагностика нарушений кислотно-щелочного баланса организма.</p> <p>54. Неотложные состояния в анестезиологии и реаниматологии, общеклинические анализы, экспресс-диагностика.</p> <p>55. Стероидные гормоны. Гормоны коры надпочечников. Регуляция минерального обмена. Альдостерон. Ангиотензин-рениновая система.</p> <p>56. Заболевания щитовидной железы. Скрининг заболеваний щитовидной железы.</p> <p>57. Строение биохимический состав и метаболизм соединительной ткани. Классификация ревматических болезней.</p> <p>58. Лабораторная диагностика ревматоидных заболеваний.</p> <p>59. Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена и болезнях костей.</p>
Раздел №7 Иммунологические и иммуногематологические исследования	<p>60. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы.</p> <p>61. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.</p> <p>62. Лабораторные методы исследования иммунной системы.</p> <p>63. Методы исследования антигенов системы крови.</p> <p>64. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh).</p> <p>65. Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA).</p>
Раздел №8 Молекулярно-биологические методы исследования	<p>66. Классификация наследственных заболеваний. Особенности наследования, понятия экспрессивность и пенетрантность. Популяционная частота.</p> <p>67. Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.</p>
Раздел №9 Цитологические методы исследования	<p>68. Ключевые цитологические признаки вирусных, предопухолевых и опухолевых поражений шейки матки. Признаки злокачественности.</p> <p>69. Роль смотровых кабинетов в ранней диагностике и профилактике опухолей женской половой сферы.</p> <p>70. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы).</p> <p>71. Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.</p>
Раздел №10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика	<p>72. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений.</p> <p>73. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров.</p> <p>74. Организации экспресс лабораторий. Экспресс-тесты применяемые в лаборатории.</p>

Темы рефератов:

Раздел №1 Организация лабораторной службы в РФ	<p>1. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях.</p> <p>2. Санитарно-противоэпидемическая работа в КДЛ. Дезсредства и методы обеззараживания.</p> <p>3. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Основные статистические критерии в контроле качества лабораторных исследований.</p> <p>4. Получение биоматериала и подготовка препаратов для цитологического,</p>
---	---

	иммунологического, гематологического, биохимического, генетического исследований. Приготовление препаратов из различных биологических жидкостей. Методы фиксации и окраски препаратов. Транспортировка и хранение биологического материала.
Раздел №2 Методы клинических лабораторных исследований	5. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование. 6. Основные методы биохимического исследования состава биологических жидкостей. 7. Аналитические методы и методы разделения. 8. Фотометрия, электрофорез, хроматография, автоматизированные методы исследований.
Раздел №3 Общеклинические методы исследования	9. Общеклинические исследования при заболеваниях органов мочевыделительной системы. 10. Общеклинические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы. 11. Общеклинические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. 12. Алгоритм общеклинического исследования при заболеваниях женских половых органов. 13. Алгоритм общеклинических исследований при заболеваниях мужских половых органов. 14. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. 15. Общеклинические исследования ликвора. 16. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей.
Раздел №4 Гематологические методы исследования	17. Определение концентрации железа в сыворотке крови колориметрическим методом без депротеинизации. 18. Гематологические исследования (ОАК). 19. Определение гемоглобина в крови гемихромным методом. 20. Определение цветового показателя крови. 21. Подсчет ретикулоцитов в мазке после окраски их специальными красителями. 22. Методы гематологических исследований. 23. Подсчет количества эритроцитов, определение гематокрита, скорости оседания эритроцитов. Патологические формы эритроцитов. 24. Методы определения гемоглобина. 25. Подсчет количества лейкоцитов, лейкоцитарная формула. Патологические формы лейкоцитов. 26. Эритроцитозы и эритроцитопении. Методы подсчета эритроцитов. Нормы эритроцитарных показателей. 27. Тромбоцитопоз. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза. Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении. 28. Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Цитохимические исследования лейкоцитов. Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении. 29. Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. Методы подсчета миелограммы. Референтные показатели клеточного состава костного мозга. 30. Классификация, лабораторная диагностика новообразований кроветворной системы (гемобластозы, лейкозы, миелопролиферативные и лимфолиферативные заболевания). 31. Эритроцитозы. Эритропении. Гемоглобинопатии. Нарушения метаболизма железа. Патогенез и виды анемий, их клиническая лабораторная диагностика. 32. Анемии. Классификация. Этиология. Патогенез. Лабораторная диагностика. 33. Агранулоцитозы. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга. 34. Лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания. 35. Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторные показатели при болезни Гоше, Ниманна-Пика и других редких форм болезней накопления.
Раздел №5 Исследование гемостаза	36. Основные звенья системы гемостаза. Принципы функциональной организации системы гемостаза. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Фибринолитическая система. 37. Тесты, характеризующие тромбоцитарную функцию, активность факторов коагуляции, потребления протромбина, фибринолиз и действие гепарина. 38. Определение продуктов паракоагуляции, D-димеров. 39. Определение спонтанной и индуцированной агрегации тромбоцитов. 40. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития. Лабораторная диагностика. 41. Гемофилии. Механизмы развития. Лабораторная диагностика. 42. Диагностика системы гемостаза (коагулограмма крови).

	<p>43. Определение активированного частичного тромбопластинового времени.</p> <p>44. Определение протромбинового времени с использованием ренампластина.</p> <p>45. Определение протромбинового времени в плазме венозной крови.</p> <p>46. Определение содержания фибриногена в плазме человека по методу Клаусса.</p>
<p>Раздел №6</p> <p>Биохимические методы исследования</p>	<p>47. Определение концентрации общего белка в сыворотке крови биуретовым методом.</p> <p>48. Определение уровня белка в моче колориметрическим методом с использованием пирогаллолового красного.</p> <p>49. Определение С-реактивного белка в реакции агглютинации латекса.</p> <p>50. Определение мочевины в сыворотке крови человека кинетическим методом.</p> <p>51. Количественного определения содержания креатинина в сыворотке крови.</p> <p>52. Кетоновые тела в моче. Методы определения.</p> <p>53. Определение содержания мочево́й кислоты в моче.</p> <p>54. Определение содержания холестерина в сыворотке крови (метод Илька).</p> <p>55. Количественное определение содержания холестерина в сыворотке и плазме крови.</p> <p>56. Определение глюкозы в биологических жидкостях глюкозооксидазным методом.</p> <p>57. Определение уровня глюкозы в моче.</p> <p>58. Определение активности аланинаминотрансферазы.</p> <p>59. Определение активности аспаратаминотрансферазы в сыворотке крови человека кинетическим методом.</p> <p>60. Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке и плазме крови человека кинетическим методом.</p> <p>61. Определение активности γ-глутамилтрансферазы в сыворотке крови унифицированным колориметрическим методом.</p> <p>62. Методика определения общего и прямого билирубина в сыворотке крови ДХА-методом.</p> <p>63. Определение общего билирубина (метод Йендрашека-Грофа).</p> <p>64. Определение концентрации кальция в сыворотке крови унифицированным колориметрическим методом.</p> <p>65. Иммунотурбидиметрический тест по конечной точке с сенсбилизацией частицами и непосредственным определением HbA_{1c} без измерения общего гемоглобина</p> <p>66. Определение высокочувствительного Тропонина I PATHFAST.</p> <p>67. Биохимические исследования при заболеваниях печени. Функции печени. Лабораторные тесты диагностики заболеваний печени.</p> <p>68. Строение, функции, основные заболевания поджелудочной железы. Оценка функции поджелудочной железы. Панкреатиты, диагностическое значение определения активности α-амилазы в крови и моче. Активность трипсина, α1-протеиназного ингибитора, α2-макроглобулина в крови.</p> <p>69. Триглицериды, Липопротеины, состав свойства. Типы гиперлипопроотеинемий. Дислипидемии. Модифицированные липопротеины, продукты ограниченного протеолиза липопротеинов. Дифференциальная лабораторная диагностика заболеваний сердца.</p> <p>70. Определение активности креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы, экспресс-тесты на тропонин и другие маркеры повреждения сердечной мышцы.</p>
<p>Раздел №7</p> <p>Иммунологические и иммуногематологические исследования</p>	<p>71. Иммуноферментный анализ в клинических лабораториях.</p> <p>72. Иммуноферментное определения общего простатспецифического антигена в сыворотке и плазме крови.</p> <p>73. Определение групп крови.</p> <p>74. Определение группы крови с помощью моноклональных антител (по цоликлонам) и по гелевым картам.</p> <p>75. Определение групп крови перекрестным способом на плоскости.</p> <p>76. Диагностика латексного текста для определения ревматоидного фактора в реакции агглютинации латекса.</p> <p>77. Количественное определение тиреотропного гормона (ТТГ) в сыворотке крови человека методом твердофазного иммуноферментного анализа.</p> <p>78. Количественное определение фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) в сыворотке крови человека методом твердофазного иммуноферментного анализа.</p> <p>79. Определение антител к T. pallidum в человеческой сыворотке методом ИФА.</p> <p>80. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы.</p> <p>81. Лабораторные исследования при иммунодефицитных состояниях и аутоиммунных заболеваниях.</p>
<p>Раздел №8</p> <p>Молекулярно-биологические методы исследования</p>	<p>82. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)</p> <p>83. Классификация наследственных заболеваний. Особенности наследования, понятия экспрессивность и пенетрантность. Популяционная частота.</p> <p>84. Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.</p> <p>85. Рестрикционный анализ молекул ДНК. Молекулы нуклеиновых кислот,</p>

	используемые в ДНК-диагностике. Методы выделения ДНК и РНК из эукариотических клеток. Методы получения ДНК- и РНК-зондов
Раздел №9 Цитологические методы исследования	86. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища. 87. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях. 88. Ключевые цитологические признаки вирусных, предопухолевых и опухолевых поражений шейки матки. Признаки злокачественности. 89. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). 90. Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.
Раздел №10 Химико-токсикологические исследования. Экспресс диагностика	91. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений. 92. Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров. 93. Организации экспресс лаборатории. Экспресс-тесты применяемые в лаборатории.

Критерии и шкала оценивания

1. Реферат

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) - пяти критериям Отлично (5)	1. Новизна реферированного текста
	2. Степень раскрытия сущности проблемы
	3. Обоснованность выбора источников
	4. Соблюдение требований к оформлению
	5. Грамотность

2. Дискуссия

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии - трем критериям Удовлетворительно (3) - четырем критериям Хорошо (4) - пяти критериям Отлично (5)	1. Полнота знания учебного материала по теме занятия
	2. Аргументированность
	3. Соблюдение культуры речи
	4. Собственная позиция
	5. Умение изменить точку зрения под влиянием аргументов коллег

11.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При реализации образовательных технологий компетентный подход ориентирован на формирование универсальных и профессиональных компетентностей в соответствии с видом профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики и предусматривает использование современных образовательных технологий.

Обучение базируется на андрагогической модели. Семинарские и лекционные занятия имеют целью отработку предметно-методических умений и формирование мотивационной и практической готовности к профессиональной медицинской деятельности врача клинической лабораторной диагностики.

Самостоятельная работа проводится под руководством преподавателей, включает аудиторную и внеаудиторную работу ординаторов. Самостоятельная работа предназначена как для закрепления предметно-методических умений и формирования мотивационной и практической готовности к профессиональной медицинской деятельности врача клинической лабораторной диагностики, так и для реализации возможности личностно-профессионального совершенствования и развития карьерного потенциала.

Предусмотрено постоянное совершенствование организации и методики проведения занятий для формирования соответствующих ФГОС компетенций выпускника, с учетом новых достижений науки и потребностей здравоохранения, возрастающих требований и интенсификации учебно-воспитательного процесса.

В процессе изучения дисциплины принципиальное значение имеет систематический контроль качества обучения, для чего используются различные методы текущего и рубежного контроля теоретических знаний и практических умений ординатора.

Преподавание дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» строится в соответствии со следующими принципами:

- принцип модульного и тематического представления профессионально-ориентированного материала;
- принцип технологичности;
- принцип организации самостоятельной работы и формирование рефлексивной культуры через систему творческих методик.

Важной составной частью учебной аудиторной и самостоятельной работы является широкое применение современных мультимедийных средств, компьютерных технологий.

Активными и интерактивными формами обучения в данном курсе могут являться как отдельные упражнения на занятии, так и занятия в целом, аудиторные или самостоятельные, с использованием информационных технологий.

**11.4 СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА, ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИИ**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), ГИА/практике	
							Контактная работа	
							количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Панина Анна Александровна	Внешний совместитель	Доцент кафедры, д.м.н. Приказ Минобрнауки России от 14.10.22г. №1271/нк о выдаче диплома доктора наук	Клиническая лабораторная диагностика, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА	Высшее образование: лечебное дело Диплом серия БВС №0114146 Волгоградской Медицинской академии от 26.06.1998г. Квалификация: врач-лечебник по специальности «лечебное дело» Удостоверение клиническая ординатура № 373 Волгоградской Медицинской академии от 31.12.2001г. Специальность терапия	1. Диплом о профессиональной переподготовке по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», ФГБОУ ВО «ВолГМУ» МЗ РФ №320000001658 от 30.04.2020 г. 2. Первичная специализация по специальности «Аллергология и иммунология» ГОУ ВПО «СПбГМУ им.акад.И.П.Павлова» Свидетельство о прохождении ПК №248 от 27.06.2006г. 3. Удостоверение о повышении квалификации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19» от 24.04.2021г. 4. Удостоверение о повышении квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в электроно-информационной среде вуза» от 30.11.2018 г. 5. Удостоверение о повышении квалификации «Безопасность жизнедеятельности и оказание первой помощи в образовательной среде» от 03.07.2018 г.		
2.	Загороднева Елена	Внутренний совместитель	Доцент кафедры, к.м.н.,	Клиническая лабораторная	Высшее образование,	1. Сертификат № 0134270007348 от 04.12.2020, «Клиническая лабораторная диагностика», ФГБОУ		

	Александровна	ь	<p>доцент</p> <p>Диплом кандидата медицинских наук серия КТ №079589 от 06.06.2002г.</p> <p>Аттестат доцента ЗДЦ № 005975 от 21.07.2016г.</p>	<p>диагностика, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика</p>	<p>Специальность - Лечебное дело, Диплом АВС№0338756 Волгоградской медицинской академии от 26.06.1998</p> <p>Квалификация: врач-лечебник по специальности «лечебное дело»</p> <p>Удостоверение интернатуры №005175 Волгоградского государственного медицинского университета от 31.07.2012г. по специальности Клиническая лабораторная диагностика</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке №040000046499 от 27.05.2019г. Квалификация - Педагог</p>	<p>ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации №040000438507 от 16.12.2023 г. «Алгоритмы оказания медицинской помощи по специальности клиническая лабораторная диагностика, 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации №040000428379 от 18.12.2023 г. «Организация процедур обеспечения и контроля гарантий качества образовательной деятельности», 36 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №040000428065 от 30.05.2023 г. «Инклюзивное обучение и разработка адаптированных образовательных программ в вузе», 36 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации №040000425903 от 20.02.2023 г. «Делопроизводство и электронный документооборот в образовательной организации», 36 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации №343101250737 от 15.06.2021 г. «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности лабораторная диагностика», 72 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>7. Удостоверение о повышении квалификации №320000023346 от 30.04.2020 г. «Актуальные вопросы оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19», 36 часов, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>8. Удостоверение о повышении квалификации №320000021213 от 28.11.2020 г. «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории», 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p>		
3.	Алексеева Виктория Владимировна	Внешний совместитель	<p>Доцент кафедры, к.м.н., доцент</p>	<p>Клиническая лабораторная диагностика,</p>	<p>Высшее образование:лечебное дело</p>	<p>1. Профессиональная переподготовка диплом ПП №258550 от 5.11.2001 специальность - бактериология</p>		

			<p>Диплом кандидата медицинских наук серия КТ № 161834 Диплом доцента АДС-№001716</p>	<p>дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА</p>	<p>Диплом ДВС 1130335 Волгоградской медицинской академии от 28.06.2001 Квалификация: врач-лечебник</p> <p>Удостоверение интернатура № 0069900 Волгоградского государственного медицинского университета от 29.09.2012 специальность: клиническая лабораторная диагностика</p>	<p>2. Удостоверение о повышении квалификации 632411252962 от 28.03.2020 ЧАУ ДПО «Межрегиональный институт Непрерывного Образования» с 23.03.2020 по 28.03.2020 по дополнительной профессиональной программе «Контроль качества медицинской помощи» 3. Удостоверение о повышении квалификации 00000141428 от 25.04.2021 ООО «Федеральный центр НМО» с 19.04.2021 по 25.04.2021 по дополнительной профессиональной программе «Актуальные особенности антибиотикорезистентности- угрозы современного времени» 4. Удостоверение о повышении квалификации 780500264151 от 14.02.2022 АНО ДПО «Единый центр подготовки кадров» с 07.02.2022 по 14.02.2022 по дополнительной профессиональной программе «Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19» 5. Аккредитация по КДЛ до 21.06.2027 Номер реестровой записи об аккредитации - 7722 030898234</p>		
4.	Воронков Алексей Анатольевич	Внешний совместитель	<p>Доцент кафедры, к.м.н. Диплом кандидата медицинских наук Серия КТ №036579</p>	<p>Клиническая лабораторная диагностика, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА</p>	<p>Высшее образование: лечебное дело Диплом серия ШВ №163574 Волгоградской Медицинской академии от 25.06.1994 Квалификация: врач</p>	<p>1. Профессиональная переподготовка по специальности «клиническая лабораторная диагностика», Диплом Серия ПП- I №144437 от 27.12.2007г. Волгоградский Государственный медицинский университет 2. Удостоверение о повышении квалификации №040000440737 от 29.03.2024 г. «Актуальные вопросы организации общественного здравоохранения», 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) 3. Удостоверение о повышении квалификации №180000443650 от 2015 г «Организация лабораторной службы, контроль качества, ИФА анализ в лаборатории» 4. Удостоверение о повышении квалификации №343100159166 от 2017 г «Вопросы экспертной деятельности и подготовки страховых представителей 3- го уровня в сфере ОМС» 5. Удостоверение о повышении квалификации</p>		

						№320000016191 от 2020 г «Лабораторная диагностика гемостаза, молекулярно-биологические методы в лаборатории»		
5.	Шушкова Ирина Геннадьевна	Внешний совместитель	Ассистент кафедры, к.м.н. Диплом кандидата медицинских наук серия ДНК № 171960	Клиническая лабораторная диагностика, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА	Высшее образование: медицинская биохимия Диплом серия ВСВ №1979974 Волгоградского государственного медицинского института от 22.06.2006 Квалификация: врач-биохимик	1. Удостоверение о повышении квалификации №05-1519 от 03.02.2024г «Изосерология, группы крови, иммунитет при трансплантации. Лабораторная диагностика иммунного статуса, клинико-диагностическое значение лабораторных показателей» 2. Удостоверение о повышении квалификации №05-1249 от 01.04.2023г «Лабораторная диагностика гемостаза, молекулярно-биологические методы в лаборатории» 3. Удостоверение о повышении квалификации №05-866 от 23.06.2022г «Лабораторная диагностика новой коронавирусной инфекции COVID-19 методом ПЦР в клинико-диагностической лаборатории» 4. Удостоверение о повышении квалификации №05-134 от 16.02.2021г «Клиническая энзимология, диагностика гемостаза, клиническое значение лабораторных показателей» 5. Удостоверение о повышении квалификации №05-44 от 28.11.2020г «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории»		
6.	Павловская Валентина Николаевна	Внешний совместитель	Ассистент кафедры	Клиническая лабораторная диагностика, дисциплины по выбору: семинары, практика	Высшее образование: педиатрия Диплом ДВС 1130299 Волгоградской медицинской академии от 28.06.2001 Квалификация: врач-педиатр Удостоверение интернатура № 001143 Волгоградского государственного медицинского	1. Профессиональная переподготовка по специальности «клиническая лабораторная диагностика», Диплом №781939 от 31.12.2005 г Волгоградской Государственный медицинский университет 2. Профессиональная переподготовка по специальности «бактериология», Диплом № 609752 от 25.02.2005г. Волгоградского научно-исследовательского противочумного института 3. Удостоверение о повышении квалификации № 040000439197 от 17.02.2024 «Оказание медицинской помощи населению – особенности нормативного регулирования, юридические риски» 4. Удостоверение о повышении квалификации № 040000427349 от 28.02.2023 «Бережливые технологии в здравоохранении. Новая модель организации системы первичной медико-		

					<p>университета от 15.01.2003 специальность: общая гигиена</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке №180000062986 от 25.01.2016г. на ведение профессиональной деятельности в сфере высшего образования</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке №335061 от 30.03.2017г. Институт повышения квалификации «Конверсия»- высшая школа бизнеса Квалификация: организация здравоохранения и общественное здоровье</p>	<p>санитарной помощи».</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации № 262416329148 от 31.01.2022г. «Профилактика, диагностика и лечение коронавирусной инфекции (COVID-19)», ООО "НМО ЦЕНТР"</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации № 040000435117 от 23.06.2022г. «Лабораторная диагностика новой коронавирусной инфекции COVID-19 методом ПЦР в клинико-диагностической лаборатории».</p> <p>7. Удостоверение о повышении квалификации № 320000019412 от 30.03.2021г. «Лабораторная диагностика вирусных инфекций. Внутрилабораторный контроль качества»</p> <p>8. Удостоверение о повышении квалификации № 320000015850 от 01.02.2022г. «Организация лабораторной службы. Внутрилабораторный контроль качества».</p> <p>9. Сертификат № 1177181108136 от 27.11.20г. «Организация здравоохранения и общественное здоровье».</p> <p>10. Сертификат № 0134270003594 от 01.02.2020г. «Клиническая лабораторная диагностика».</p> <p>11. Сертификат № 115024 2421257 от 23.12.2020г. «Бактериология».</p>		
7.	Замарина Татьяна Валерьевна	Внешний совместитель	Доцент кафедры, к.м.н. Диплом кандидата медицинских наук серия КНД № 011365	Клиническая лабораторная диагностика, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА	<p>Высшее образование: медицинская биохимия Диплом серия ВСА/0622391 Волгоградского государственного института от 18.07.2008 Квалификация: врач-биохимик</p>	<p>1. Профессиональная переподготовка диплом 004060 от 30.06.2009 специальность – бактериология.</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации 342409/983924 Лабораторная диагностика и эпидемиологический надзор за холерой от 14.11.2022. ФКУЗ "Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт" Роспотребнадзора.</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации 342409/983905 биологическая безопасность. Микробиология туляремии от 12.11.2020. ФКУЗ "Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт" Роспотребнадзора.</p>		

						4. Удостоверение о повышении квалификации 05-09/23 от 05.09.2023. АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт". 5. Аккредитация по бактериологии до 23.04.2029 Номер реестровой записи об аккредитации - 7724 031865715		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

11.5 СПРАВКА О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Б1.Б.6. Клиническая лабораторная диагностика	3-19 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория оснащена специализированной мебелью, мультимедийным и иным оборудованием, техническими средствами обучения, компьютером с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в сеть Интернет. Имеется комплект учебно-наглядных пособий и демонстрационного материала.	Учебная аудитория оснащена специализированной мебелью, мультимедийным и иным оборудованием, техническими средствами обучения, компьютером с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в сеть Интернет, проектором. Имеется комплект учебно-наглядных пособий и демонстрационного материала.	Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия Программное обеспечение Open Office (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО) Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)
	2-03 Учебная аудитория для проведения практических и семинарских занятий.	Учебная аудитория оснащена специализированной лабораторной мебелью, техническими средствами обучения, компьютером / ноутбуком с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в сеть Интернет, комплектом лабораторного оборудования (центрифугами, микропланшетными ридерами и вошерами, биохимическим полуавтоматическим анализатором, иммунохемилюминисцентным анализатором, термошейкерами, микроскопом, термостатом,	Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; Программное обеспечение Open Office (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение Google Chrome (свободное и/или безвозмездное по) Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО) Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)

		оборудованием для приготовления мазков и окраски мазков, камерой Горяева с набором расходных материалов, комплектом автоматических дозаторов, лабораторными весами и лабораторной посудой).	Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО) Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)
1-09Б	Электронный читальный зал, оборудованный мультимедийной системой, компьютерами с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в «Internet», позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторной диагностики.	<p>1. Приборы и оборудование.</p> <p>1. Специализированная мебель (столы, стулья)</p> <p>2. Демонстрационное оборудование.</p> <p>1. Системный блок Depo Neos E1500/1*1GDDR800/DVD+RW – 1 шт.</p> <p>2. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3 – 16 шт.</p> <p>3. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600 – 2 шт.</p> <p>4. Системный блок Depo Neos 240 E7500/250G/DVD+RW – 1 шт.</p> <p>5. Системный блок Depo Neos 260 SM/G2130/1*4G1600/T500G/DVD*-RW/DMU/KL/400W – 1 шт.</p> <p>6. Монитор Acer V173Ab – 16 шт.</p> <p>7. Монитор Philips 170S7FS17 0/26 – 2 шт.</p> <p>8. Монитор LCD 17 TFT Acer V17ab blanc – 3 шт.</p> <p>9. Клавиатура – 21 шт.</p> <p>10. Мышь – 21 шт.</p> <p>11. Ноутбук 15.6" HP 255 A4-5000 1.5GHz, HD LED AG Cam. 4GB DDR3(1)500GB – 1 шт.</p> <p>12. Проектор NEC NP-VE281XG – 1 шт.</p> <p>13. Экран Apollo-T 180*180 MW 1:1 на штативе (STM-1102) – 1 шт.</p> <p>Компьютеры подключены к сети Интернет</p>	<p>Программное обеспечение Windows 7 Professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Office 2007 Suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от</p>

			<p>14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus: лицензия №47139370 от</p>
--	--	--	---

			<p>05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2010 Standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2016 Standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия) (лицензия №280E-000451-574B9B53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
1-01 Читальный зал Центр коллективного пользования по	Персональные компьютеры: 1. Системный блок Dero Neos 280 SM/i3 4170/ 1*4G 1600/ T500G/500W/CAR3PCB, Монитор 21,5" Samsung S22D300NY Wide LCD LED,	Программное обеспечение Windows 7 Professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная;	

<p>междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Центр социально-бытовой адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. 1. Приборы и оборудование. 2. Специализированная мебель (столы, стулья) 3. Демонстрационное оборудование.</p>	<p>Клавиатура, мышь 2. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 3. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 4. Системный блок RAMEC GALE/DIMM 1024Mb/PC2-6400(800Mhz) Kingston /080,0 Gb HDD WD800AAJS 7200 rpm 8 Mb SATA-300, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 5. Системный блок Aquarius Pro P30 S41ИСО 9001 i915 GV S775, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 6. Системный блок Aquarius Pro P30 S41ИСО 9001 i915 GV S775, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 7. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600, Монитор 19" Asus VB191T TFT, Клавиатура, мышь 8. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600, Монитор Acer V173Ab, Клавиатура, мышь администратор Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор 22" LG E2241T-BN black(1920*108,LED,D-sub+DVI,5ms), клавиатура, мышь. Множительная техника. Принтер HEWLET-PACKARD A3 Ксерокс МФУ Canon IR2016 Компьютеры подключены к сети Интернет.</p>	<p>лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная. Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная. Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная. Программное обеспечение Office 2007 Suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015,</p>
--	---	--

бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.

Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus: лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.

Программное обеспечение MS Office 2010 Standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.

Программное обеспечение MS Office 2016 Standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная;

		<p>лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия) (лицензия №280E-000451-574B9B53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
--	--	---

11.6 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Согласовано:
Председатель УМК _____

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

Утверждаю:
Директор Института НМФО
д.м.н. _____ Н.И. Свиридова
« ____ » _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к основной профессиональной образовательной программе
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре дисциплины
«Клиническая лабораторная диагностика»
на 2024-2025 учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе
1.	Обновить перечень учебно-методического и информационного обеспечения	<p>В перечень учебно-методического обеспечения добавить:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html (основная литература)2. Базекин, Г. В. Лабораторный практикум по клинической диагностике : учебное пособие / Г. В. Базекин. — Уфа : БГАУ, 2021. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201026 (основная литература)3. Основы клинической лабораторной диагностики : учебно-методическое пособие / А. Ю. Горбунов, Н. А. Хохлачева, О. Д. Михайлова [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Ижевск : ИГМА, 2021. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233159 (основная литература)4. Бородин, Е. А. Биохимия и клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Е. А. Бородин. — Благовещенск : Амурская ГМА Минздрава России, 2021. — 183 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192845 (дополнительная литература)5. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450574.	Принять новую редакцию перечня учебно-методического и информационного обеспечения

	<p><u>html (дополнительная литература)</u></p> <p>В перечень информационного обеспечения добавить ссылку: Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных): https://www.rosmedlib.ru/</p>	
--	--	--

Протокол утвержден на заседании кафедры «23» мая 2024 года

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО,
д.м.н., профессор



Е.Д. Лютая

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Смирнова Наталья Ивановна

15.07.24 11:31 (MSK)

Сертификат 0475ADC000A0B0E2824A08502DAA023B6C