

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00A6D882A52309E7B55A6391106869931C
Владелец: Ходжаян Анна Борисовна
Действителен: с 05.03.2025 до 29.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	«Клиническая лабораторная диагностика»
Специальность	31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Всего ЗЕТ	- 33
Всего часов	- 1188
Из них	
Аудиторные занятия	- 594
лекции	- 50
семинары	- 270
практические занятия	- 274
Самостоятельная работа	- 594
Промежуточная аттестация	
Зачет с оценкой	1, 2 год

Ставрополь, 2025

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью клинической ординатуры по профилю «клиническая лабораторная диагностика» является подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «клиническая лабораторная диагностика».

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у клинического ординатора универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи клинической ординатуры по профилю «клиническая лабораторная диагностика»:

- Сформировать обширный и глубокий объем базовых и фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача клинической лабораторной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
- Сформировать умения в освоении новейших лабораторных технологий и методов в специальности клиническая лабораторная диагностика.
- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при неотложных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
- Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и манипуляциями по клинической лабораторной диагностике, смежным специальностям, а также манипуляциями по оказанию неотложной помощи.
- Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Специальная дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к обязательным дисциплинам базовой части основной образовательной программы высшего образования (ординатура).

Требования к исходному уровню подготовки обучающихся:

- наличие высшего медицинского образования по одной из специальностей: «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело», «стоматология», «медицинская биохимия», «медицинская биофизика», «медицинская кибернетика».

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

1. общественное здоровье и здравоохранение;
2. педагогика;
3. медицина чрезвычайных ситуаций;
4. патологическая анатомия;
5. патологическая физиология;
6. клиническая фармакология;
7. дерматовенерология;
8. инфекционные болезни;
9. педагогическая психология или медицинская информатика;
10. гистология, эмбриология, цитология;
11. основы доказательной медицины.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание индикаторов компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
УК-1 <i>Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i>			
Иук-1.1 Осуществляет системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю	сущность методов системного анализа и системного синтеза;	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных.	навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам
Иук-1.2 Определяет возможности и способы применения современных достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач	возможности и способы применения современных достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач	применять современные достижения медицины и фармации при решении профессиональных задач	применения современных достижения медицины и фармации при решении профессиональных задач
УК-2 <i>Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им</i>			
Иук-2.1 Обосновывает цель и задачи проекта, его актуальность и значимость на основании анализа	цель и задачи проекта, его актуальность и значимость на основании анализа данных	обосновывает цель и задачи проекта, его актуальность и значимость на основании анализа	обосновывать цель и задачи проекта, его актуальность и значимость на основании анализа

данных		данных	данных
Иук-2.2 При разработке проекта в области медицины применяет технологии проектного менеджмента	правила разработки проекта в области медицины применяет технологии проектного менеджмента	применять технологии проектного менеджмента	правилами разработки проекта в области медицины применяет технологии проектного менеджмента
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению			
Иук-3.1 Организовывает процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами	законодательные и нормативные документы по профилю	организовать процесс оказания медицинской помощи	навыком организации процесса оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами
Иук-3.2 Осуществляет руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	принципы работы в команде врачей, среднего и младшего медицинского персонала	организовать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	навыком руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности			
Иук-4.1 Выстраивает деловые профессиональные отношения	принципы выстраивания деловых профессиональных отношений в коллективе	выстроить деловые профессиональные отношения со средним и младшим медперсоналом	выстраивания деловых профессиональных отношений с коллегами
Иук-4.2 Применяет методы бесконфликтного общения с пациентами и коллегами	методы бесконфликтного общения с пациентами и коллегами	бесконфликтно общаться с пациентами и коллегами	применения методов бесконфликтного общения с пациентами и коллегами
УК - 5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории			
Иук-5.1 Определяет задачи развития собственной карьерной траектории	задачи развития собственной карьерной траектории	задачи развития собственной карьерной траектории	задачи развития собственной карьерной траектории
Иук-5.2 Применяет методы	методы профессионального и	применять методы профессионального и	методами профессионального и

профессионального и личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями
<i>ОПК - 1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</i>			
Иопк-1.1 При выполнении трудовых функций применяет современные информационно-коммуникационные	основы применения современных информационно-коммуникационных технологий в трудовых функциях.	применять современных информационно-коммуникационных технологий при выполнении трудовых функций.	методы применения современных информационно-коммуникационных технологий при выполнении трудовых функций.
Иопк-1.2 Работает в медицинской информационной системе с соблюдением требований информационной безопасности	принципы работы с медицинской информационной системой и соблюдение требований информационной безопасности.	работать в медицинской информационной системе с соблюдением требований информационной безопасности.	методов работы в медицинской информационной системе с соблюдением требований информационной безопасности.
Иопк-1.3 При оказании медицинской помощи по профилю способен применять технологии телемедицины	правила при оказании медицинской помощи по профилю и применение технологий телемедицины.	применять технологии телемедицины при оказании медицинской помощи по профилю.	методы применения технологий телемедицины при оказании медицинской помощи по профилю.
<i>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</i>			
Иопк-2.1 При организации управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи использует медико-статистические показатели	организовывать управление и оценку качества медицинской помощи с использованием медико-статистических показателей.	использовать медико-статистические показатели при организации управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи.	методов использования медико-статистических показателей при организации управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи.
Иопк-2.2 Оценивает и прогнозирует состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом	основы оценки и прогнозирования популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и учётом	оценивать и прогнозировать состояния популяционного здоровья с использованием	навыками оценки и прогнозирования состояния популяционного здоровья с использованием

социальных детерминант здоровья населения	социальных детерминант.	современных индикаторов и учётом социальных детерминант здоровья населения.	современных индикаторов и учётом социальных детерминант здоровья населения.
Иопк-2.3 Проводит работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	работу в системе внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	проводить внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности.	методами внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность			
Иопк-3.1 Принимает участие в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным программам	основы педагогической деятельности по программам среднего, высшего и дополнительного медицинского образования.	Применять основы педагогической деятельности по программам среднего, высшего и дополнительного медицинского образования.	навыками педагогической деятельности по программам среднего, высшего и дополнительного медицинского образования.
Иопк-3.2 Применяет современные психолого-педагогические технологии, методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан, повышение у них мотивации сохранения и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	психолого-педагогические технологии, методы и методики для охраны здоровья и повышения мотивации к его сохранению.	применять современных психолого-педагогических технологий, методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан и повышение мотивации к его сохранению.	навыком применения современных психолого-педагогических технологий, методов и методик для охраны здоровья граждан и повышения мотивации к его сохранению.
Иопк-3.3 Применяет педагогические технологии для обучения среднего и младшего медицинского персонала	педагогические технологии для обучения среднего и младшего медицинского персонала.	применение педагогических технологий для обучения среднего и младшего медицинского персонала.	методами применения педагогических технологий для обучения среднего и младшего медицинского персонала.
ОПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности			
Иопк-4.1 Проводит лабораторные исследования I, II, III, IV категории	методики проведения лабораторных исследований I, II, III, IV	проводить лабораторные исследований I, II, III, IV категории	методами проведения лабораторных исследований I, II, III, IV категории

сложности	категории сложности.	сложности.	сложности.
Иопк-4.2 Оценивает и интерпретирует результаты лабораторных исследований	объем лабораторных исследований пациентов при различных патологических состояниях	интерпретировать лабораторные исследования пациентов	обоснования и планирования объема лабораторных исследований пациентов, интерпретации их результатов
Иопк-4.3 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	определения и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма человека.
ОПК-5 Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований			
Иопк-5.1 Осуществляет клиническую верификацию результатов лабораторных исследований	изменения лабораторных показателей при различных патологических состояниях	клиническую верификацию результатов лабораторных исследований	методами клиническую верификацию результатов лабораторных исследований
Иопк-5.2 Формулирует заключение по результатам лабораторных исследований	правила формулирования заключений по результатам лабораторных исследований	использовать методы формулирования заключений по результатам лабораторных исследований	формулировки заключений по результатам лабораторных исследований
ОПК-6 <i>Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов</i>			
Иопк-6.1 Проводит лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом, определяет возможные альтернативные диагнозы	изменения лабораторных показателей при различных патологических состояниях, подтверждающие или опровергающие диагноз, и признаки, указывающие на альтернативные заболевания	лабораторная верификация диагноза, поставленного лечащим врачом, с определением возможных альтернативных диагнозов	методы лабораторной верификации диагноза, поставленного лечащим врачом, и выявления возможных альтернативных диагнозов.

<p>Иопк-6.2</p> <p>Дает рекомендации по тактике ведения пациента и оценивает эффективность проводимого лечения на основании результатов лабораторных исследований</p>	<p>изменения лабораторных показателей, отражающие эффективность лечения и влияющие на тактику ведения пациента</p>	<p>рекомендации по тактике ведения пациента и оценка эффективности лечения на основе лабораторных данных</p>	<p>методы оценки эффективности лечения и выработки рекомендаций по тактике ведения пациента по результатам лабораторных исследований</p>
<p>ОПК-7 Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории</p>			
<p>Иопк-7.1</p> <p>Оценивает основные показатели деятельности лаборатории</p>	<p>изменения ключевых показателей работы лаборатории и их влияние на качество исследований</p>	<p>оценка основных показателей деятельности лаборатории</p>	<p>методы оценки основных показателей деятельности лаборатории</p>
<p>Иопк-7.2</p> <p>Анализирует и планирует деятельность лаборатории в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>изменения в деятельности лаборатории, анализ и планирование в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>анализ и планирование деятельности лаборатории в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>методы анализа и планирования деятельности лаборатории в соответствии с поставленными задачами</p>
<p>ОПК-8 Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований</p>			
<p>Иопк-8.1</p> <p>Владеет знаниями об управлении качеством в клиничко-диагностической лаборатории (включая программы межлабораторных сличений)</p>	<p>изменения в управлении качеством в клиничко-диагностической лаборатории и роль программ межлабораторных сличений</p>	<p>управление качеством в клиничко-диагностической лаборатории (включая программы межлабораторных сличений).</p>	<p>методы управления качеством в клиничко-диагностической лаборатории (включая программы межлабораторных сличений).</p>
<p>Иопк-8.2</p> <p>Формирует алгоритмы обращения с биологическим материалом, включая запросы на выполнение исследований, отбор лабораторных проб и</p>	<p>изменения в алгоритмах обращения с биологическим материалом: от запроса на исследование до обработки проб.</p>	<p>формирование алгоритмов обращения с биологическим материалом, включая запросы, отбор и обработку проб.</p>	<p>методы формирования алгоритмов обращения с биологическим материалом, включая запросы, отбор и обработку проб.</p>

их обработку			
Иопк-8.3 Планирует и организует менеджмент оборудования, реактивов и/или расходных материалов	изменения в менеджменте оборудования, реактивов и расходных материалов и их влияние на работу лаборатории.	планирование и организация менеджмента оборудования, реактивов и/или расходных материалов.	методы планирования и организации менеджмента оборудования, реактивов и/или расходных материалов.
Иопк-8.4 Организует обмен информацией и другие виды взаимодействия с пациентами, медицинскими специалистами, материально-техническими службами	изменения в обмене информацией и взаимодействии с пациентами, медицинскими специалистами и материально-техническими службами.	организация обмена информацией и взаимодействия с пациентами, медицинскими специалистами и материально-техническими службами	методы организации обмена информацией и взаимодействия с пациентами, медицинскими специалистами и материально-техническими службами.
<i>ОПК-9 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</i>			
Иопк-9.1 Применяет современные методы управления персоналом, контролирует выполнение должностных обязанностей медицинской сестрой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками	правила управления персоналом и контроль за выполнением обязанностей медицинскими работниками.	применение современных методов управления персоналом и контроль выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой и другими медицинскими работниками.	методы управления персоналом и контроля за выполнением должностных обязанностей медицинской сестрой и другими медицинскими работниками.
Иопк-9.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, использует современные программные средства для анализа медико-статистической информации	правила ведения медицинской документации и использовании программных средств для анализа медико-статистической информации.	ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, и использование современных программных средств для анализа медико-статистической информации.	методы ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, и использования программных средств для анализа медико-статистической информации.
<i>ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях,</i>			

требующих срочного медицинского вмешательства

Иопк-10.1 Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Изменения в состоянии пациентов, представляющие угрозу жизни, включая клиническую смерть и остановку жизненно важных функций.	распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая клиническую смерть и остановку жизненно важных функций.	методы распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая клиническую смерть и остановку жизненно важных функций.
Иопк-10.2 Оказывает медицинскую помощь 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). Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	правила оказания экстренной медицинской помощи при состояниях, угрожающих жизни, включая клиническую смерть, и применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, угрожающих жизни пациентов, в том числе клинической смерти, и применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	методами оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, угрожающих жизни пациентов, в том числе клинической смерти, и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий.
ПК-1 Способен консультировать медицинских работников и пациентов на различных этапах лечебно-диагностического процесса в части лабораторных исследований			
Ипк1.1 Определяет перечень необходимых лабораторных исследований решения диагностической задачи	перечень лабораторных исследований для решения диагностической задачи	определение перечня необходимых лабораторных исследований для решения диагностической задачи	методы определения перечня необходимых лабораторных исследований для решения диагностической задачи
Ипк1.2 Проводит комплексную оценку результатов	методические основы комплексной оценки	применять современные методы комплексной оценки	навыком применения методов контроля качества выполняемых

лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей	результатов лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей	результатов лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей	лабораторных исследований
ПК-2 Способен сформировать организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса			
Ипк2.1 Разрабатывает алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов	алгоритмы извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов.	разработка алгоритма извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов	методы разработки алгоритма извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов.
Ипк2.2 Проводит контроль качества выполняемых лабораторных исследований	Правила проведения контроля качества выполняемых лабораторных исследований.	Выполнять контроль качества выполняемых лабораторных исследований.	методами контроля качества выполняемых лабораторных исследований.
ПК-3 Способен выполнять сложные и высокотехнологичные исследования			
Ипк3.1 Выполняет сложные и высокотехнологичные исследования	методы выполнения сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований	применять современные методы выполнения сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований	навыком выполнения выполнения сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований
Ипк3.2 Проводит контроль качества выполняемых сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований	методы контроля качества выполняемых сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований	применять современные методы контроля качества выполняемых сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований	навыком выполнения контроля качества выполняемых сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Год обучения	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в ак. часах, в том числе			Самостоятельная работа, в том числе консультации, контроль самостоятельной работы, ак. час	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации	Групповые консультации
1	Раздел 1. «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	2	12	14	30	
1	Раздел 2. «МЕТОДЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ»	4	24	24	54	
1	Раздел 3. «ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	8	48	48	102	
1	Раздел 4. «ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ»	8	48	48	102	
1	Раздел 5. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	6	22	22	50	
1	Промежуточная аттестация		4		4	
2	Раздел 6. «БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	10	52	54	84	
2	Раздел 7. «ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА»	6	18	18	48	
2	Раздел 8. «ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	2	12	12	24	
2	Раздел 9. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ»	2	12	12	36	
2	Раздел 10. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ»	2	18	18	56	
2	Промежуточная аттестации:		4		4	
	Итого по дисциплине:	50	272	270	594	
	Часов 1188	Зач.ед. 33				

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции(й)*	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
---------------------	--	-----------------------------------

УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10	Раздел 1. «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	
	Тема 1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований.
	Тема 2. Управление качеством клинических лабораторных исследований	Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа.
	Тема 3. Управление качеством клинических лабораторных исследований	Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования.
	Тема 4. Управление качеством клинических лабораторных исследований	Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 2. «МЕТОДЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ»	
	Тема 5. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.
	Тема 6. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Получение материала из органов пищеварительной, мочевыделительной систем, из молочной, щитовидной и других желез.
	Тема 7. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Получение материала из женских и мужских половых органов. Взятие крови для исследований.
	Тема 8. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование.
	Тема 9. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа).
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,	Раздел 3. «ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	

ОПК-5, ОПК-6		
	Тема 10. Гематологические исследования	Понятие о системе крови. Учение о кроветворении.
	Тема 11. Гематологические исследования	Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический).
	Тема 12. Гематологические исследования	Обмен гемоглобина.
	Тема 13. Гематологические исследования	Лейкопоэз.
	Тема 14. Гематологические исследования	Лейкоцитозы, лейкопении.
	Тема 15. Гематологические исследования	Тромбоцитопоэз.
	Тема 16. Гематологические исследования	Костный мозг.
	Тема 17. Гематологические исследования	Лейкозы, этиология, патогенез, классификации.
	Тема 18. Гематологические исследования	Миелопролиферативные заболевания.
	Тема 19. Гематологические исследования	Сублейкемический миелоз.
	Тема 20. Гематологические исследования	Эритремия.
	Тема 21. Гематологические исследования	Хронический миеломоноцитарный лейкоз.
	Тема 22. Гематологические исследования	Хронический моноцитарный лейкоз.
	Тема 23. Гематологические исследования	Хронический мегакариоцитарный лейкоз.
	Тема 24. Гематологические исследования	Хронический лимфолейкоз.
	Тема 25. Гематологические исследования	Волосатоклеточный лейкоз.
	Тема 26. Гематологические исследования	Пролимфоцитарный лейкоз.
	Тема 27. Гематологические исследования	Злокачественные лимфомы.
	Тема 28. Гематологические исследования	Миеломная болезнь.
	Тема 29. Гематологические исследования	Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В ₁₂ , фолиевой кислоты).
	Тема 30. Гематологические исследования	Гемолитические анемии.

	Тема 31. Гематологические исследования	Апластические (гипопластические) анемии. Агранулоцитозы.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 4. «ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ»	
	Тема 32. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания бронхо-легочной системы.
	Тема 33. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания органов пищеварительной системы.
	Тема 34. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Исследование дуоденального содержимого.
	Тема 35. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания кишечника.
	Тема 36. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания органов мочевыделительной системы.
	Тема 37. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания женских половых органов.
	Тема 38. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания мужских половых органов.
	Тема 39. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Оценка репродуктивной функции. Оценка воспалительного процесса.
	Тема 40. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания центральной нервной системы.
	Тема 41. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Поражение серозных оболочек.
	Тема 42. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания печени.
	Тема 43. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания поджелудочной железы.
	Тема 44. Общеклинические (химико-микроскопические)	Заболевания почек.

	исследования	
	Тема 45. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания легких.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 5. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
	Тема 46. Цитологические исследования	Воспаление.
	Тема 47. Цитологические исследования	Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация.
	Тема 48. Цитологические исследования	Опухоли. Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе).
	Тема 49. Цитологические исследования	Новообразования органов дыхания.
	Тема 50. Цитологические исследования	Новообразования органов пищеварительной системы.
	Тема 51. Цитологические исследования	Новообразования органов мочевыделительной системы.
	Тема 52. Цитологические исследования	Новообразования молочной железы.
	Тема 53. Цитологические исследования	Новообразования женских половых органов.
	Тема 54. Цитологические исследования	Опухоли тела матки.
	Тема 55. Цитологические исследования	Новообразования серозных оболочек.
	Тема 56. Цитологические исследования	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы, неопухолевого генеза, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 6. «БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	
	Тема 57. Биохимические исследования	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот.
	Тема 58. Биохимические исследования	Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
	Тема 59. Биохимические исследования	Катаболизм белков. Образование конечных продуктов обмена белков и

		нуклеиновых кислот.
	Тема 60. Биохимические исследования	Врожденное нарушение метаболизма отдельных аминокислот.
	Тема 61. Биохимические исследования	Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови.
	Тема 62. Биохимические исследования	Миоглобин. Тропонины. Гемоглобин (свободный гемоглобин). Фибронектин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.
	Тема 63. Биохимические исследования	Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов.
	Тема 64. Биохимические исследования	Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови (моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, скелетных мышц, онкологических, других заболеваниях.
	Тема 65. Биохимические исследования	Основы биохимии и патобиохимия углеводов.
	Тема 66. Биохимические исследования	Гипо- и гипергликемии, глюкозурии.
	Тема 67. Биохимические исследования	Обмен дисахаридов и его нарушения.
	Тема 68. Биохимические исследования	Обмен полигликозидов и его нарушения.
	Тема 69. Биохимические исследования	Основы биохимии и патохимии липидов.
	Тема 70. Биохимические исследования	Липопротеиды, их функции в организме.
	Тема 71. Биохимические исследования	Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза.
	Тема 72. Биохимические исследования	Биохимия витаминов.
	Тема 73. Биохимические исследования	Кислотно-основное состояние (КОС). Буферные системы крови и механизмы их действия.
	Тема 74. Биохимические исследования	Физиологические системы регуляции КОС. Клиническое значение исследования КОС.
	Тема 75. Биохимические исследования	Биоэнергетика.
	Тема 76. Биохимические исследования	Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного

		гомеостаза.
	Тема 77. Биохимические исследования	Обмен порфиринов и желчных пигментов.
	Тема 78. Биохимические исследования	Растворы. Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Правила приготовления растворов.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 7. «ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА»	
	Тема 79. Исследования гемостаза	Современные представления о гемостазе.
	Тема 80. Исследования гемостаза	Основные противосвертывающие факторы. Фибринолиз и его биологическая роль.
	Тема 81. Исследования гемостаза	Методы исследования гемостаза.
	Тема 82. Исследования гемостаза	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС).
	Тема 83. Исследования гемостаза	Нарушение тромбоцитопоеза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии.
	Тема 84. Исследования гемостаза	Антифосфолипидный синдром.
	Тема 85. Исследования гемостаза	Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг.
	Тема 86. Исследования гемостаза	Лабораторные методы исследования системы гемостаза.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 8. «ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	
	Тема 87. Иммунологические исследования	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный).
	Тема 88. Иммунологические исследования	Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы.
	Тема 89. Иммунологические исследования	Воспаление и его роль в иммунной защите. Виды воспаления. Стадии воспалительного процесса. Клеточные факторы воспаления. Медиаторы воспаления.
	Тема 90. Иммунологические исследования	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического им-

	исследования	мунитета. Центральные и периферические органы лимфоидной системы.
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 9. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ»	
	Тема 91. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Микрофлора урогенитального тракта в норме. Характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта. Возрастные особенности биоценоза урогенитального тракта.
	Тема 92. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Дисбиоз урогенитального тракта. Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП).
	Тема 93. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Урогенитальный трихомониаз.
	Тема 94. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Урогенитальный хламидиоз.
	Тема 95. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Урогенитальный кандидоз.
	Тема 96. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Вирусные инфекции. ВИЧ-инфекция. Гепатиты. Цитомегаловирусная инфекция. Герпес-вирусные инфекции. Инфекция, вызванная вирусом папилломы человека (ВПЧ)
	Тема 97. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Грибковые поражения (микозы)
	Тема 98. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса. Лабораторные методы диагностики сифилиса.

	путем	
УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Раздел 10. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ»	
	Тема 99. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней.
	Тема 100. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Малярия. Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия. Методы лабораторной диагностики.
	Тема 101. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Кишечные протозоозы (лямблиоз, амебиазы). Классификация. Особенности цикла развития. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 102. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития. Морфология нематод.
	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития. Морфология цестод.
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Гельминтозы. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований. Морфология трематод.
	Тема 105. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Трансмиссивные гельминтозы. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований. Морфология возбудителей филяриатоза.

5.2. Лекции

№ Раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов
Раздел 1	Тема 1. Управление качеством клинических лабораторных исследований	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. 2. Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне министерства здравоохранения, учреждения

			<p>здравоохранения, лаборатории.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. 4. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа . 5. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. 6. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования. 7. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством постаналитического этапа лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. 8. Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе.
Раздел 2	Тема 2. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы преаналитического этапа лабораторно анализа. 2. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования. 3. Получение материала из бронхо-легочной системы. 4. Получение материала из органов пищеварительной системы. 5. Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы. 6. Получение материала из молочной, щитовидной и других желез. 7. Получение материала из женских половых органов. 8. Получение материала из мужских половых органов. 9. Взятие крови для исследований.
	Тема 3. Методы и аналитическое оборудование	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы клинических лабораторных исследований: принци-

	клинических лабораторий		<p>пы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия. 3. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др. 4. Микроскопические методы исследования. Исследование нативных и окрашенных препаратов. 5. Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях. 6. Иммуно-цитохимические исследования. 7. Ионоселективный анализ. 8. Анализ газов крови и гемоксиметрия. 9. Молекулярно-генетические методы анализа. 10. Клоттинговые методы исследования гемостаза. 11. Проточная цитометрия. 12. Электрофорез. 13. Хроматографические методы. 14. Микрочиповая технология. 15. Культуральный метод. 16. Методы экспресс-анализа. 17. Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа).
Раздел 3	Тема 4. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы гематологии. 2. Понятие о системе крови. Учение о кроветворении. 3. Регуляция гемопоэза, апоптоз. 4. Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический). 5. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. 6. Морфологическая и функциональная характеристика кле-

			<p>точных элементов эритрона.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Иммунология эритроцитов. 8. Обмен гемоглобина. 9. Обмен порфиринов, железа и желчных, пигментов. 10. Обмен витамина В12, фолиевой кислоты. 11. Эритроцитозы и эритроцитопении. 12. Методы подсчета эритроцитов. 13. Нормы эритроцитарных показателей.
	Тема 5. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкопоз. 2. Понятие о неэффективном лейкопозе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. 4. Цитохимические исследования лейкоцитов. 5. Иммунология лейкоцитов. 6. Методы подсчета лейкоцитов. 7. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. 8. Лейкоцитозы, лейкопении.
	Тема 6. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тромбоцитопоз. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза. 3. Методы подсчета тромбоцитов. 4. Нормы тромбоцитарных показателей. 5. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.
	Тема 7. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Костный мозг. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. 3. Методы подсчета миелограммы. 4. Референтные показатели клеточного состава костного мозга. 5. Гемобластозы. 6. Лейкозы, этиология, патогенез, классификации. 7. Острые лейкозы. 8. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов. 9. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диа-

			<p>гностики острых лейкозов.</p> <p>10. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>11. Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь.</p>
	Тема 8. Гематологические исследования	2	<p>1. Миелопролиферативные заболевания.</p> <p>2. Хронический миелолейкоз.</p> <p>3. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза, современные представления, этиология, патогенез.</p> <p>4. Хронический миелолейкоз.</p> <p>5. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза. Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p>
	Тема 9. Гематологические исследования	1	<p>1. Сублейкемический миелоз.</p> <p>2. Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоза. Морфологическая, цитохимическая диагностика.</p> <p>3. Эритремия. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>4. Хронический миеломоноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>5. Хронический моноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-</p>

			<p>диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>6. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p>
	Тема 10. Гематологические исследования	1	<p>1. Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом.</p> <p>2. Волосатоклеточный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики.</p> <p>3. Пролимфоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики.</p> <p>4. Злокачественные лимфомы. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики.</p> <p>5. Миеломная болезнь. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p>
Раздел 4	Тема 11. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<p>1. Заболевания бронхо-легочной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование мокроты и материала, полученного при бронхоскопии при заболеваниях дыхательной системы. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мок-</p>

			<p>роты .</p> <p>2. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену.</p> <p>3. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
	Тема 12. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания желудка. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Клиническое значение лабораторных исследований.</p> <p>2. Заболевания печени. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>3. Исследование дуоденального содержимого. Физические свойства, микроскопическое исследование дуоденального содержимого при заболеваниях двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>4. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>5. Кoproлогическое исследование. Исследование физических и химических свойств . Возрастные особенности лабораторных показателей.</p> <p>6. Кoproлогическое исследование. Микроскопическое исследование .Возрастные особенности лабораторных показателей.</p> <p>7. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка.</p> <p>8. Особенности копрограммы при заболеваниях поджелудочной</p>

			<p>железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии.</p> <p>9. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
	Тема 13. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Заболевания органов мочевыделительной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>2. Исследование физических и химических свойств мочи.</p> <p>3. Микроскопическое исследование осадка мочи: организованного, неорганизованного.</p> <p>4. Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек.</p> <p>5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
	Тема 14. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого. Возрастные особенности клеточного состава. Признаки дисбиоза влагалищного биотопа.</p> <p>2. Идентификация бактериальной флоры, кандид и др. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>3. Заболевания мужских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>4. Спермограмма. Исследование физических и химических свойств эякулята. Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Иммунологическое исследование. Бактериологическое исследование.</p> <p>5. Критерии оценки репродуктивной функции.</p> <p>6. Исследование секрета предста-</p>

			<p>тельной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование.</p> <p>7. Исследований отделяемого уретры для диагностики ИППП.</p> <p>8. Критерии оценки воспалительного процесса.</p> <p>9. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
	Тема 15. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Заболевания центральной нервной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>2. Исследование физических и химических свойств ликвора . Биохимическое исследование ликвора.</p> <p>3. Микроскопическое исследование клеточного состава ликвора: в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации и в окрашенных препаратах. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>
	Тема 16. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Поражение серозных оболочек. Патогенез.</p> <p>2. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей.</p> <p>3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при воспалении, туберкулезе и злокачественных новообразованиях.</p> <p>4. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>5. Общеклинические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах.</p>
	Тема 17. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	<p>1. Заболевания печени. Гепатиты, циррозы. Печеночная кома.</p> <p>2. Заболевания поджелудочной железы. Панкреатит.</p> <p>3. Заболевания почек.</p> <p>4. Гломерулопатии. Тубулопатии. Интерстициальные</p>

			<p>заболевания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Острая почечная недостаточность. 6. Хроническая почечная недостаточность. 7. Заболевания легких. Туберкулез легких. Бронхиальная астма. Хронический обструктивный бронхит. 8. Современные методы общеклинических исследований: принципы, основное используемое оборудование.
Раздел 5	Тема 18. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воспаление. Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления: альтеративное, экссудативное, продуктивное, специфическое. Иммунная реакция. Воспалительная гранулема. 2. Цитологические критерии воспаления: острого, хронического, гранулематозного, продуктивного. 3. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Особенности регенерации отдельных тканей и органов. 4. Репаративная регенерация. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.
	Тема 19. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли. Учение об опухолях. Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе). 2. Общие данные о гистогенезе. Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах. 3. Рост и развитие опухолей. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Цитологические критерии злокаче-

			<p>ственности. Международные классификации новообразований. Международные гистологические классификации. ВОЗ, МКБ (O), SNOMED, Система TNM. Международные цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Основные методы диагностики и лечения новообразований. 5. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний. 6. Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. Получение материала для цитологического исследования. Материал бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты. Цитологическая диагностика: реактивных изменений эпителия, предопухолевых изменений эпителия, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	<p>Тема 20. Цитологические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований. 2. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных): пищевода, желудка, кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), поджелудочной железы, печени. 3. Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы. Получение материала для исследований. Цитологическая

			<p>диагностика (почки, мочеточники, мочевого пузыря, уретра): неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p> <p>4. Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. Получение материала для исследований. Цитологическая диагностика: неопухолевых и предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p> <p>5. Заболевания женских половых органов. Неопухолевые, предопухолевые и опухолевые поражения шейки матки, вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки и вульвы. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика заболеваний шейки матки и вульвы. Цитологический скрининг рака шейки матки.</p> <p>6. Заболевания тела матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний эндометрия. Получение и обработка материала.</p>
Раздел 6	Тема 21. Биохимические исследования	2	<p>1. Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Структура и свойства белков. Структура белка - первичная (ковалентная), вторичная (трехмерная), третичная, четвертичная (субъединичная). Нативная конформация и функциональная активность белка. Функции белков. Ферментативный катализ. Транспортные белки. Структурные белки. Иммунологическая защита.</p> <p>2. Белки и пептиды как биологически активные вещества. Физико-химические свойства белков. Растворимость. Амфотер-</p>

			<p>ные свойства белков. Величина и форма молекулы белка. Константа седиментации.</p> <p>3. Заряд белка. Изоэлектрическая точка.</p> <p>4. Денатурация молекулы белка.</p> <p>5. Спектральные свойства белка.</p> <p>6. Иммуные свойства белка.</p> <p>7. Биосинтез белков.</p> <p>8. Структура и функции нуклеиновых кислот, нуклеопротеидов. Механизм транскрипции.</p>
	Тема 22. Биохимические исследования	2	<p>1. Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.</p> <p>2. Механизм переваривания белков.</p> <p>3. Всасывание аминокислот.</p> <p>4. Причины и клинические проявления нарушения переваривания белков и всасывания аминокислот в кишечнике.</p> <p>5. Направления обмена аминокислот в организме.</p> <p>6. Особенности метаболизма отдельных аминокислот.</p> <p>7. Катаболизм белков. Образование конечных продуктов обмена белков и нуклеиновых кислот.</p> <p>8. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины.</p> <p>9. Образование креатинина.</p> <p>10. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина.</p> <p>11. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления.</p> <p>12. Образование и обезвреживание продуктов гниения белков и аминокислот в кишечнике. Причины, клинические проявления нарушений.</p> <p>13. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азоти-</p>

			<p>стого баланса.</p> <p>14. Врожденные нарушение метаболизма отдельных аминокислот. Патогенез нарушений. Проявления нарушений накопления в тканях и выделения из организма промежуточных метаболитов обмена.</p> <p>15. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.</p>
	Тема 23. Биохимические исследования	2	<p>1. Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови. Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Причины развития.</p> <p>2. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение при хронических заболеваниях печени, аутоиммунных заболеваниях, парапротеинемических гемобластозах. Протеинограмма при остром и хроническом воспалении.</p> <p>3. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения. Альбумин. Белки острой фазы воспаления. Белки системы комплемента. Транспортные белки. Белки системы гемостаза. Иммуноглобулины. Легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов. Апобелки липопротеидов.</p> <p>4. Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения.</p> <p>5. Миоглобин. Тропонины. Гемоглобин (свободный гемоглобин). Фибронектин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.</p> <p>6. Энзимология. Строение, физи-</p>

			<p>7. ко-химические свойства и механизмы действия ферментов. Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости ферментативной реакции от температуры, значения pH среды, концентрации субстрата и фермента. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органные особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов. Гормональная и аллостерическая регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Энзимопатии. Лабораторная диагностика энзимопатий.</p> <p>8. Отдельные внутриклеточные и секреторные ферменты, усиленно поступающие в плазму крови при отдельных патологических состояниях: лактатдегидрогеназа и ее изоферменты, аланин- и аспаргатаминотрансфераза, креатинкиназа и ее изоферменты, гамма-глутамилтрансфераза, альфа-амилаза, холинэстераза, кислая фосфатаза, щелочная фосфатаза и ее фракции, липаза, химотрипсиноген и химотрипсин, трипсиноген и трипсин.</p> <p>9. Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови (моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, скелетных мышц, онкологических, других заболеваниях.</p>
	Тема 24. Биохимические исследования	1	<p>1. Основы биохимии и патобиохимия углеводов.</p> <p>2. Строение, биосинтез и катабо-</p>

			<p>лизм углеводов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Химическая структура углеводов основных классов. 4. Обмен моносахаридов и его нарушения. 5. Обмен галактозы и фруктозы. Галактозурии, фруктозурии. 6. Обмен глюкозы. 7. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы. 8. Гипо- и гипергликемии, глюкозурии. Причины развития. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче. 9. Сахарный диабет. Классификация и патогенез сахарного диабета. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета. 10. Обмен дисахаридов и его нарушения. 11. Непереносимость лактозы. 12. Непереносимость сахарозы. 13. Непереносимость других дисахаридов. Дисахаридазы слизистой кишечника. 14. Обмен полигликозидов и его нарушения. 15. Обмен гликогена. 16. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов. Механизм развития. 17. Лабораторная диагностика гликогенозов. 18. Обмен гетерополисахаридов (гликанов) и его нарушения. 19. Обмен гликозаминогликанов и его нарушения.
	Тема 25. Биохимические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимия и патохимия липидов. 2. Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания. Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов. 4. Липопротеиды, их функции в организме. Структура и состав липопротеинов. Апопротеины. Классификация липопротеинов. Метаболизм липопротеинов в крови и органах. Типы дислипидемий. Первичные и вторичные дислипидемии. Лабораторные исследования, выявляющие дислипидемии. Клиническое значение типирования дислипидемий. Характер изменений липопротеинов при некоторых заболеваниях. 5. Клиническое значение определения в крови: холестерина общего и холестерина отдельных липопротеинов, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, апобелков липопротеинов, ферментов обмена липопротеинов. 6. Липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран. Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов. Перекисное окисление липидов мембран. 7. Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза. 8. Патобиохимия ожирения. 9. Нарушения обмена липидов.
	Тема 26. Биохимические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимия витаминов. 2. Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов. 3. Метаболизм витаминов. Витамины и провитамины. 4. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипервитамино-

			<p>зов. Врожденные нарушения обмена витаминов.</p> <p>5. Эффекты витаминов на обмен веществ, симптомы дефицита. Клиническое значение исследования: Витамин А, Витамин Д, Витамин Е, Витамин К, Витамин Q (убихиноны), Витамин В1, Витамин В2, Витамин В6, Витамин В12, Витамин С, Фолиевая кислота, Витамин РР, Биотин, Пантотеновая кислота.</p> <p>6. Клиническое значение исследования витаминов.</p>
	Тема 27. Биохимические исследования	1	<p>1. Кислотно-основное состояние (КОС). Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма.</p> <p>2. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель.</p> <p>3. Буферные системы крови и механизмы их действия.</p> <p>4. Механизмы регуляции рН крови.</p> <p>5. Бикарбонатная буферная система крови.</p> <p>6. Влияние изменений парциального давления CO_2 на активную реакцию крови</p> <p>7. Влияние изменения концентрации бикарбоната на активную реакцию крови</p> <p>8. Взаимосвязь между pCO_2 и HCO_3^-.</p> <p>9. Фосфатная буферная система крови.</p> <p>10. Гемоглибиновая буферная система крови.</p> <p>11. Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа.</p> <p>12. Роль гемоглобина в обеспечении постоянства реакции среды в плазме, эритроцитах и внеклеточной жидкости</p> <p>13. Белковая буферная система крови.</p> <p>14. Клеточные буферные системы.</p>

			<p>15. Физиологические системы регуляции КОС.</p> <p>16. Легочная система. Гипо- и гипервентиляция. Механизм компенсации алкалемии и ацидемии.</p> <p>17. Почечная система регуляции. Почки и их роль в сохранении постоянства концентрации ионов водорода и бикарбоната. Факторы, определяющие реакцию мочи. Роль аммониегенеза в выведении протонов из организма. Почечная компенсация алкалоза и ацидоза.</p> <p>18. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС.</p> <p>19. Роль печени в сохранении постоянства КОС.</p> <p>20. Роль костной ткани в сохранении постоянства КОС.</p> <p>21. Референтные показатели КОС, их изменение при патологических состояниях.</p> <p>22. Приборы для определения показателей КОС, номограммы.</p> <p>23. Показатели КОС на современных анализаторах.</p> <p>24. Клинико-диагностическое значение определяемых показателей КОС.</p> <p>25. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм их развития. Патогенез. Динамика лабораторных показателей.</p> <p>26. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек.</p> <p>27. Клиническое значение исследования КОС.</p>
Раздел 7	Тема 28. Исследования гемостаза	2	<p>1. Современные представления о гемостазе.</p> <p>2. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты.</p> <p>3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.</p> <p>4. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания. 6. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. 7. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации. 8. Роль печени в синтезе плазменных факторов. 9. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов. 10. Активация протромбиназы. 11. Внутренний механизм активации протромбина. 12. Внешний механизм активации протромбина. 13. Механизм образования тромбина. 14. Механизм превращения фибриногена в фибрин. 15. Основные противосвертывающие факторы. 16. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. 17. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. 18. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. 19. Продукты деградации фибрина (Д-димеры). 20. Регуляция гемостаза: гуморальная, нейроэндокринная. 21. Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: свертывающей, фибринолитической, кининовой, системы комплемента. 22. Ретракция кровяного сгустка. 23. Механизм ретракции. 24. Роль тромбоцитов в ретракции.
	<p>Тема 29. Исследования гемостаза</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования гемостаза. 2. Принципы выбора лабораторных тестов. 3. Методы исследования: <ul style="list-style-type: none"> • общей свертывающей способности крови; • тромбоцитарно-сосудистого гемостаза; • образования протромбиназы;

			<ul style="list-style-type: none"> • образования тромбина; • образования фибрина; • антикоагулянтной активности; • фибринолитической активности крови. <p>4. Интегральные тесты исследования гемостаза.</p> <p>5. Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза.</p>
	Тема 30. Исследования гемостаза	2	<p>1. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.</p> <p>2. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития ДВС. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС.</p> <p>3. Коагулопатии.</p> <p>4. Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии).</p> <p>5. Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови.</p> <p>6. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза.</p> <p>7. Лабораторная диагностика коагулопатии.</p> <p>8. Нарушение тромбоцитопоза.</p> <p>9. Тромбоцитопении.</p> <p>10. Тромбоцитопатии.</p> <p>11. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений.</p> <p>12. Тромбофилии.</p> <p>13. Лабораторная диагностика тромбофилий.</p> <p>14. Антифосфолипидный синдром.</p> <p>15. Патогенез антифосфолипидного синдрома.</p> <p>16. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.</p> <p>17. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг.</p> <p>18. Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией.</p> <p>19. Лабораторный контроль за гемостатической терапией.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> 20. Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами. 21. Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками. 22. Генетические исследования в оценке риска нарушений гемостаза и прогнозе изменений гемостаза при фармакотерапии.
Раздел 8	Тема 31. Иммунологические исследования	2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. 2. Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный). 3. Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. 4. Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. 5. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. 6. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. 7. Кожные и слизистые покровы и их роль в иммунной защите. 8. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. 9. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза. 10. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. 11. Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. 12. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. 13. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа. 14. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите.

			<p>15. Роль НК-клеток и НК-Т-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите.</p> <p>16. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика.</p> <p>17. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунобиологическая активность.</p>
Раздел 9	Тема 32. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<p>1. Микрофлора урогенитального тракта.</p> <p>2. Микрофлора урогенитального тракта в норме.</p> <p>3. Морфологическая характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта.</p> <p>4. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии дисбиотических нарушений и воспалительных процессов.</p> <p>5. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта.</p> <p>6. Дисбиоз урогенитального тракта.</p> <p>7. Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП).</p> <p>8. Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем.</p> <p>9. Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем.</p> <p>10. Факторы местного иммунитета.</p> <p>11. Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем.</p>
	Тема 33. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<p>1. Урогенитальный трихомониаз. Морфология трихомонад. Факторы патогенности трихомонад. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабора-</p>

		<p>торных исследований.</p> <p>2. Микроскопическая диагностика трихомониаза. Бактериологическая диагностика трихомониаза. Иммунологическая диагностика трихомониаза. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p> <p>3. Урогенитальный хламидиоз. Морфология хламидий. Классификация хламидий. Роль хламидий в патологии урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентный метод (прямой и непрямой). Иммунологическая диагностика (ИФА). Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p> <p>4. Урогенитальный микоплазмоз. Морфология микоплазм. Классификация микоплазм. Роль микоплазм в патологии урогенитального тракта. Влияние эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентное исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антибиотикам. Молекулярно-генетические исследования. Оценка результатов исследования.</p> <p>5. Урогенитальный кандидоз. Морфология дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных гри-</p>
--	--	--

			<p>бов типа <i>Candida</i>. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к артимикотикам. Иммунологическая диагностика. Молекулярно-генетические методы диагностики. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>6. Вирусные инфекции. ВИЧ-инфекция. Гепатиты. Цитомегаловирусная инфекция. Герпес-вирусные инфекции. Вирус папилломы человека. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
Раздел 10	Тема 34. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней. 2. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала. 3. Малярия. Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия. 4. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке: <ul style="list-style-type: none"> • <i>P.vivax</i>; • <i>P.malariae</i>; • <i>P.falciparum</i>; • <i>P. ovale</i>. 5. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле и тонком мазке. Лабораторная диагностика. Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли). Фиксация и окрашивание. Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл). Интерпретация результатов.
	Тема 35. Лабораторная диагностика паразитарных	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кишечные протозоозы. Классификация. Особенности цикла

	<p>болезней</p>	<p>развития. Морфология дизентерийной амебы. Морфология непатогенных амеб. Морфология возбудителей балантидиаза. Морфология жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев). Хаарактерные признаки цист, цистоносительство, цистовыделение.</p> <p>2. Морфология кокцидий (ооцист, спороцист, ооцист криптоспориций). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>3. Другие протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амстигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>4. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития.</p> <p>5. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология возбудителей и яиц токсокароза, токскариндоза, . Морфология власоглавок и их яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид и их яиц. Морфология остриц и их яиц. Морфология трихинелл и их личинок. Морфология возбудителей филяриатозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.</p> <p>6. Морфология цестод. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология широкого лентеца, сколек-</p>
--	-----------------	---

			<p>са, зрелого членика, яиц. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, онкосфер. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. Морфология крысиного цепня, яиц.</p> <p>7. Морфология трематод. Морфология описторхов и их яиц. Морфология клонорхов и их яиц. Морфология возбудителя метагонимоза и их яиц. Морфология возбудителя нанофиетоза и их яиц. Морфология возбудителя парагонимоза, яиц. Морфология возбудителя дикроцелиоза и их яиц. Морфология возбудителя фасциолеоза и их яиц. Морфология шистосом и их яиц. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
	Всего часов	50	

5.3. Семинарские занятия

№ Раздела	Наименование семинара	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов
Раздел 1	Тема 1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. 2. Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне министерства здравоохранения, учреждения здравоохранения, лаборатории.
	Тема 2. Управление качеством клинических лабораторных исследований	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. 2. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и поста-

			налитического этапов лабораторного анализа.
	Тема 3. Управление качеством клинических лабораторных исследований	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. 2. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования.
	Тема 4. Управление качеством клинических лабораторных исследований	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством постаналитического этапа лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. 2. Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе.
Раздел 2	Тема 5. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы преаналитического этапа лабораторного анализа. 2. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования. 3. Получение материала из бронхо-легочной системы.
	Тема 6. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Получение материала из органов пищеварительной системы. 2. Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы. 3. Получение материала из молочной, щитовидной и других желез.
	Тема 7. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Получение материала из женских половых органов. 2. Получение материала из мужских половых органов. 3. Взятие крови для исследований.
	Тема 8. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование. 2. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др. 4. Микроскопические методы. 5. Особенности микроскопии при общеклинических, микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях. 6. Иммуно-цитохимические исследования. 7. Ионоселективный анализ. 8. Анализ газов крови и гемоксиметрия.
	Тема 9. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Молекулярно-генетические методы анализа. 2. Клоттинговые методы исследования гемостаза. 3. Проточная цитометрия. 4. Электрофорез. 5. Хроматографические методы. 6. Микрочиповая технология. 7. Культуральный метод. 8. Методы экспресс-анализа. 9. Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа).
Раздел 3	Тема 10. Гематологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы гематологии. 2. Понятие о системе крови. Учение о кроветворении. 3. Регуляция гемопоэза, апоптоз.
	Тема 11. Гематологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический). 2. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. 4. Иммунология эритроцитов.
	Тема 12. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен гемоглобина. 2. Обмен порфиринов, железа и желчных пигментов. 3. Обмен витамина В12, фолиевой кислоты. 4. Эритроцитозы и эритроцитопении.

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Методы подсчета эритроцитов. 6. Нормы эритроцитарных показателей.
	Тема 13. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкопоз. 2. Понятие о неэффективном лейкопозе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. 4. Цитохимические исследования лейкоцитов.
	Тема 14. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунология лейкоцитов. 2. Методы подсчета лейкоцитов. 3. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. 4. Лейкоцитозы, лейкопении.
	Тема 15. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тромбоцитопоз. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза. 3. Методы подсчета тромбоцитов. 4. Нормы тромбоцитарных показателей. 5. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.
	Тема 16. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Костный мозг. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. 3. Методы подсчета миелограммы. 4. Референтные показатели клеточного состава костного мозга.
	Тема 17. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкозы, этиология, патогенез, классификации. 2. Острые лейкозы. 3. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов. 4. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов. 5. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 6. Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь.
	Тема 18. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миелопролиферативные заболевания. 2. Хронический миелолейкоз.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза, современные представления, этиология, патогенез. 4. Хронический миелолейкоз. 5. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза. Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 19. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сублейкемический миелоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоза. 3. Морфологическая, цитохимическая диагностика.
	Тема 20. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эритремия. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания. 3. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. 4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 21. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический миеломоноцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий. 3. Критерии диагностики. 4. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. 5. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 22. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический моноцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Критерии диагностики. 4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 23. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характе-

			<p>ристика.</p> <ol style="list-style-type: none"> Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 24. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом.
	Тема 25. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Волосатоклеточный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики.
	Тема 26. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Пролимфоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики.
	Тема 27. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Злокачественные лимфомы. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики.
	Тема 28. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Миеломная болезнь. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 29. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В₁₂, фолиевой кислоты). Клинико-лабораторная характеристика.

			<p>Критерии диагностики. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>2. Анемии детского возраста, их особенности.</p>
	Тема 30. Гематологические исследования	2	<p>1. Гемолитические анемии. Виды гемолиза. Лабораторные показатели внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза.</p> <p>2. Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Клинико-лабораторная диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>3. Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии). Клинико-лабораторная диагностика.</p> <p>4. Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Клинико-лабораторная диагностика.</p> <p>5. Приобретенные гемолитические анемии.</p> <p>6. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии).</p> <p>7. Лабораторная диагностика изоиммунных (аллоиммунных) анемий.</p>
	Тема 31. Гематологические исследования	2	<p>1. Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные апластические анемии. Приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>2. Агранулоцитозы.</p> <p>3. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь).</p> <p>4. Иммунный (аутоиммунный)</p>

			<p>агранулоцитоз.</p> <p>5. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. Изменения периферической крови в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p>
Раздел 4	Тема 32. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания бронхо-легочной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование физических свойств мокроты. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, и др. 2. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену. 3. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 33. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов пищеварительной системы. 2. Заболевания желудка. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 3. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований. 4. Заболевания печени. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.
	Тема 34. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование дуоденального содержимого, физические свойства. 2. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого при заболеваниях двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы. 3. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.

	<p>Тема 35. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Копрограмма. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. 3. Копрограмма. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. 4. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. 5. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. 6. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	<p>Тема 36. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов мочевыделительной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Исследование физических и химических свойств мочи. 3. Микроскопическое исследование осадка мочи: организованного, неорганизованного. 4. Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек. 5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	<p>Тема 37. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого. Признаки дисбиоза влагалищного биотопа. 2. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого при кандидозах, ИППП и др. Клиническое значение химико-

			микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 38. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания мужских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Спермограмма. Исследование физических и химических свойств семенной жидкости (эякулята). Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Иммунологическое исследование. Бактериологическое исследований. 3. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование. 4. Исследований отделяемого уретры для диагностики ИППП.
	Тема 39. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 2. Оценка репродуктивной функции. 3. Оценка воспалительного процесса.
	Тема 40. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания центральной нервной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости: в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 41. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поражение серозных оболочек. Патогенез. 2. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпот-

			<p>ных жидкостей при воспалении, туберкулезе и злокачественных процессах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 5. Общеклинические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах.
	Тема 42. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный комплекс при заболеваниях печени. 2. Гепатиты, циррозы. 3. Печеночная кома.
	Тема 43. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный комплекс при заболеваниях поджелудочной железы. 2. Панкреатит.
	Тема 44. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный комплекс при заболеваниях почек. Нефриты, нефрозы. 2. Острая почечная недостаточность. 3. Хроническая почечная недостаточность.
	Тема 45. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный комплекс при заболеваниях легких. Туберкулез легких. Бронхиальная астма. Хронический обструктивный бронхит. 2. Современные методы общеклинических исследований: принципы, основное используемое оборудование.
Раздел 5	Тема 46. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воспаление. Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления: альтеративное, экссудативное, продуктивное, специфическое. Иммунная реакция. Воспалительная гранулема. 2. Цитологическая диагностика воспаления: острого, хронического, гранулематозного, продуктивного.
	Тема 47. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. Современные представления о компенсаторно-приспособительных процес-

			<p>сах и регенерации. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Особенности регенерации отдельных тканей и органов.</p> <p>2. Репаративная регенерация. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.</p>
	Тема 48. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли. Учение об опухолях. Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе). 2. Общие данные о гистогенезе. Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах. 3. Рост и развитие опухолей. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Цитологические критерии злокачественности. Международные классификации новообразований. Международные гистологические классификации. ВОЗ, МКБ (О), SNOMED, Система TNM. Международные цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации). 4. Основные методы диагностики и лечения новообразований. 5. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.
	Тема 49. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. 2. Получение материала для цитологического исследования. Особенности обработки мокроты для цитологического исследования. 3. Материал при бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты. 4. Цитологическая диагностика: реактивных изменений эпите-

			<p>лия, предопухолевых изменений эпителия, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p>
	Тема 50. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований. 2. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных): пищевода, желудка, кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), поджелудочной железы, печени.
	Тема 51. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы. 2. Получение материала для исследований. 3. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевой пузырь, уретра): неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 52. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. 2. Получение материала для исследований. 3. Цитологическая диагностика: неопухолевых и предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 53. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Неопухолевые поражения шейки матки и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений. Получение и обработка материала. Цитоло-

			<p>гическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей шейки матки.</p> <p>2. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки.</p>
	Тема 54. Цитологические исследования	2	<p>1. Заболевания тела матки. Гистологические и цитологические классификации заболеваний тела матки. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки.</p> <p>2. Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника.</p> <p>3. Новообразования мужских половых органов. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний мужских половых органов. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика: неопухолевых поражений, предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p>
	Тема 55. Цитологические исследования	2	<p>1. Новообразования серозных оболочек. Гистологическая и цитологическая классификация новообразований. Получение и обработка материала. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей, диагностика воспалительных процессов, доброкачественных и злокачественных заболеваний, метастатических поражений.</p> <p>2. Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек.</p>

	Тема 56. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, неопухолевых заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей щитовидной железы. 2. Цитологическая диагностика поражений кожи. Демодекоз. Микозы. Новообразования кожи. 3. Гистологическая и цитологическая классификация поражений кожи и ее придатков. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика предопухолевых поражений кожи и ее придатков, доброкачественных и злокачественных опухолевых процессов. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей кожи. 4. Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей. Гистологические и цитологические классификации образований мягких тканей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей.
Раздел 6	Тема 57. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Структура и свойства белков. Структура белка - первичная (ковалентная), вторичная (трехмерная), третичная, четвертичная (субъединичная). Нативная конформация и функциональная активность белка. Функции белков. Ферментативный катализ. Транспортные белки. Структурные белки. Иммунологическая защита.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Белки и пептиды как биологически активные вещества. Физико-химические свойства белков. Растворимость. Амфотерные свойства белков. Величина и форма молекулы белка. Константа седиментации. 3. Заряд белка. Изоэлектрическая точка. 4. Денатурация молекулы белка. 5. Спектральные свойства белка. 6. Иммуные свойства белка. 7. Биосинтез белков. 8. Структура и функции нуклеиновых кислот, нуклеопротеидов. Механизм транскрипции.
	Тема 58. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. 2. Механизм переваривания белков. 3. Всасывание аминокислот. 4. Причины и клинические проявления нарушения переваривания белков и всасывания аминокислот в кишечнике. 5. Направления обмена аминокислот в организме. 6. Особенности метаболизма отдельных аминокислот.
	Тема 59. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Катаболизм белков. Образование конечных продуктов обмена белков и нуклеиновых кислот. 2. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. 3. Образование креатинина. 4. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. 5. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. 6. Образование и обезвреживание продуктов гниения белков и аминокислот в кишечнике. Причины, клинические проявления нарушений.

			7. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса.
	Тема 60. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врожденные нарушение метаболизма отдельных аминокислот. Патогенез нарушений. Проявления нарушений накопления в тканях и выделения из организма промежуточных метаболитов обмена. 2. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.
	Тема 61. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови. Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Причины развития. 2. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение при хронических заболеваниях печени, аутоиммунных заболеваниях, парапротеинемических гемобластозах. Протеинограмма при остром и хроническом воспалении. 3. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения. Альбумин. Белки острой фазы воспаления. Белки системы комплемента. Транспортные белки. Белки системы гемостаза. Иммуноглобулины. Легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов. Апобелки липопротеидов.
	Тема 62. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения. 2. Миоглобин. Тропонины. Свободный гемоглобин. Фибронек-

			тин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.
	Тема 63. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов. 2. Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости ферментативной реакции от температуры, значения рН среды, концентрации субстрата и фермента. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органные особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов. Гормональная и аллостерическая регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Энзимопатии. Лабораторная диагностика энзимопатий.
	Тема 64. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отдельные внутриклеточные и секреторные ферменты, усиленно поступающие в плазму крови при отдельных патологических состояниях: лактатдегидрогеназа и ее изоферменты, аланин- и аспаратаминотрансфераза, креатинкиназа и ее изоферменты, гамма-глутамилтрансфераза, альфа-амилаза, холинэстераза, кислая фосфатаза, щелочная фосфатаза и ее фракции, липаза, хомотрипсиноген и хомотрипсин, трипсиноген и трипсин. 2. Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови (моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, скелетных мышц, онкологических, других заболеваниях.

	Тема 65. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиология углеводного обмена. 2. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. 3. Химическая структура углеводов основных классов. 4. Обмен моносахаридов и его нарушения. 5. Обмен галактозы и фруктозы. Галактозурия, фруктозурия. 6. Обмен глюкозы. 7. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы.
	Тема 66. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гипо- и гипергликемии, глюкозурии. Причины развития. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче. 2. Сахарный диабет. Классификация и патогенез сахарного диабета. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета.
	Тема 67. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен дисахаридов и его нарушения. 2. Непереносимость лактозы. 3. Непереносимость сахарозы. 4. Непереносимость других дисахаридов. Дисахаридазы слизистой кишечника.
	Тема 68. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен полигликозидов и его нарушения. 2. Обмен гликогена. 3. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов. Механизм развития. 4. Лабораторная диагностика гликогенозов. 5. Обмен гетерополисахаридов (гликанов) и его нарушения. 6. Обмен гликозаминогликанов и его нарушения.
	Тема 69. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиология липидного обмена. 2. Строение, функции и особенности обмена основных групп ли-

			<p>пидов: жирных кислот, триа- цилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов.</p> <p>3. Усвоение липидов в пищева- рительной системе. Механизм эмульгирования, переварива- ния, всасывания. Нарушения усвоения липидов в пищева- рительном тракте. Регуляция об- мена липидов.</p>
	Тема 70. Биохимические исследования	2	<p>1. Липопротеиды, их функции в организме. Структура и состав липопротеинов. Апопротеины. Классификация липопротеинов. Метаболизм липопротеинов в крови и органах. Типы дисли- попротеидемий. Первичные и вторичные дислипопротеине- мии. Лабораторные исследова- ния, выявляющие дислипопро- теинемии. Клиническое значе- ние типирования дислипопро- теинемий. Характер изменений липопротеинов при некоторых заболеваниях.</p> <p>2. Клиническое значение опреде- ления в крови: холестерина об- щего и холестерина отдельных липопротеинов, триацилглице- ринов, свободных жирных кис- лот, фосфолипидов, апобелков липопротеинов, ферментов об- мена липопротеинов.</p>
	Тема 71. Биохимические исследования	2	<p>1. Липиды биологических мем- бран. Роль липидов в структур- ной организации мембран. Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липи- дов. Перекисное окисление ли- пидов мембран.</p> <p>2. Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных про- цессов жировой ткани. Регуля- ция процессов липогеноза и ли- полиза.</p> <p>3. Патобиохимия ожирения.</p> <p>4. Нарушения обмена липидов.</p>
	Тема 72. Биохимические исследования	2	<p>1. Биохимия витаминов.</p> <p>2. Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов.</p> <p>3. Метаболизм витаминов. Вита- мины и провитамины.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипервитаминозов. Врожденные нарушения обмена витаминов. 5. Эффекты витаминов на обмен веществ, симптомы дефицита. Клиническое значение исследования: Витамин А, Витамин Д, Витамин Е, Витамин К, Витамин Q (убихиноны), Витамин В1, Витамин В2, Витамин В6, Витамин В12, Витамин С, Фолиевая кислота, Витамин РР, Биотин, Пантотеновая кислота. 6. Клиническое значение исследования витаминов.
	<p>Тема 73. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кислотно-основное состояние (КОС). Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма. 2. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель. 3. Буферные системы крови и механизмы их действия. 4. Механизмы регуляции рН крови. 5. Бикарбонатная буферная система крови. 6. Влияние изменений парциального давления CO_2 на активную реакцию крови 7. Влияние изменения концентрации бикарбоната на активную реакцию крови 8. Взаимосвязь между pCO_2 и HCO_3^-. 9. Фосфатная буферная система крови. 10. Гемоглибиновая буферная система крови. 11. Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа. 12. Роль гемоглобина в обеспечении постоянства реакции среды в плазме, эритроцитах и внеклеточной жидкости

			<p>13. Белковая буферная система крови.</p> <p>14. Клеточные буферные системы.</p>
	Тема 74. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физиологические системы регуляции КОС. 2. Легочная система. Гипо- и гипервентиляция. Механизм компенсации алкалемии и ацидемии. 3. Почечная система регуляции. Почки и их роль в сохранении постоянства концентрации ионов водорода и бикарбоната. Факторы, определяющие реакцию мочи. Роль аммониегенеза в выведении протонов из организма. Почечная компенсация алкалоза и ацидоза. 4. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС. 5. Роль печени в сохранении постоянства КОС. 6. Роль костной ткани в сохранении постоянства КОС. 7. Референтные показатели КОС, их изменение при патологических состояниях. 8. Приборы для определения показателей КОС, номограммы. 9. Показатели КОС на современных анализаторах. 10. Клинико-диагностическое значение определяемых показателей КОС. 11. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм их развития. Патогенез. Динамика лабораторных показателей. 12. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек. 13. Клиническое значение исследования КОС.
	Тема 75. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биоэнергетика. 2. Метаболические процессы, обеспечивающие энергопродукцию в клетке (катаболизм углеводов, липидов). 3. Факторы, влияющие на энерго-

			<p>продукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.).</p> <p>4. Макроэнергетические соединения.</p>
	Тема 76. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза. 2. Обмен воды и натрия. 3. Распределение воды в жидкостных пространствах (компартаментах организма). Понятие об осмотическом давлении. 4. Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей. 5. Факторы, влияющие на перемещение воды и электролитов между клеткой и внеклеточным пространством. 6. Роль почек в поддержании баланса воды и натрия. 7. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмо- и волюморегуляции. 8. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия: 9. гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости; 10. гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости. 11. Биологическая роль, распределение в компартаментах организма, регуляция обмена, причины, клинические проявления и лабораторные показатели нарушений обмена минеральных веществ: калия, кальция, магния, фосфатов, хлора, железа, меди, других минеральных веществ.
	Тема 77. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен порфиринов и желчных пигментов. 2. Биологическая роль, структура и функция порфиринов. 3. Классификация порфиринов.

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Синтез порфиринов. Образование гема. 5. Физико-химические свойства порфиринов. 6. Содержание порфиринов в эритроцитах, моче, кале. 7. Нарушение обмена порфиринов. 8. Порфирии. 9. Лабораторная диагностика эритропозитических порфирии. 10. Лабораторная диагностика печеночных порфирий. 11. Порфиринурии и их лабораторная диагностика. 12. Дифференциальная диагностика порфирии и порфиринурий. 13. Клиническое значение определения уро-, копро-, протопорфиринов. 14. Клиническое значение определения аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена. 15. Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. 16. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. 17. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. 18. Патогенез желтух. 19. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).
	<p>Тема 78. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растворы. Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Правила приготовления растворов. Правила титрования. Расчеты. 2. Аналитические методы и методы разделения. 3. Методы фотометрии. 4. Основные принципы абсорбционной фотометрии. 5. Законы поглощения и пропускания света. 6. Спектрофотометрия. 7. Фотоколориметрия. 8. Турбидиметрия и нефелометрия. 9. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия.

			<p>10. Пламенная фотометрия.</p> <p>11. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.</p> <p>12. Флюорометрия и ее варианты.</p> <p>13. Люминесценция.</p> <p>14. Электрофоретические методы исследования. Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на различных поддерживающих средах.</p> <p>15. Изоэлектрофокусирование белков. Определение молекулярной массы белков методом изоэлектрофокусирования. Капиллярный электрофорез.</p> <p>16. Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (ионоселективная, ионообменная, гель-фильтрация).</p> <p>17. Приборы с ионселективными электродами.</p>
Раздел 7	Тема 79. Исследования гемостаза	4	<p>1. Современные представления о гемостазе.</p> <p>2. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты.</p> <p>3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.</p> <p>4. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе.</p> <p>5. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания.</p> <p>6. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе.</p> <p>7. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации.</p> <p>8. Роль печени в синтезе плазменных факторов.</p> <p>9. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов.</p> <p>10. Активация протромбиназы.</p> <p>11. Внутренний механизм активации протромбина.</p> <p>12. Внешний механизм активации протромбина.</p> <p>13. Механизм образования тромбина.</p> <p>14. Механизм превращения фибри-</p>

			ногена в фибрин.
	Тема 80. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные противосвертывающие факторы. 2. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. 3. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. 4. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. 5. Продукты деградации фибрина (Д-димеры). 6. Регуляция гемостаза: гуморальная, нейроэндокринная. 7. Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: свертывающей, фибринолитической, кининовой, системы комплемента. 8. Ретракция кровяного сгустка. 9. Механизм ретракции. 10. Роль тромбоцитов в ретракции.
	Тема 81. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования гемостаза. 2. Принципы выбора лабораторных тестов. 3. Методы исследования: 4. общей свертывающей способности крови; 5. тромбоцитарно-сосудистого гемостаза; 6. образования протромбиназы; 7. образования тромбина; 8. образования фибрина; 9. антикоагулянтной активности; 10. фибринолитической активности крови. 11. Интегральные тесты исследования гемостаза. 12. Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза.
	Тема 82. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика. 2. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития ДВС. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС. 3. Коагулопатии. 4. Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушени-

			<p>ем свертываемости крови (геофилии).</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови. 6. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза. 7. Лабораторная диагностика коагулопатии.
	Тема 83. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушение тромбоцитопоза. 2. Тромбоцитопении. 3. Тромбоцитопатии. 4. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений. 5. Тромбофилии. 6. Лабораторная диагностика тромбофилий.
	Тема 84. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антифосфолипидный синдром. 2. Патогенез антифосфолипидного синдрома. 3. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
	Тема 85. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг. 2. Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией. 3. Лабораторный контроль за гемостатической терапией. 4. Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами. 5. Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками. 6. Генетические исследования в оценке риска нарушений гемостаза и прогнозе изменений гемостаза при фармакотерапии.
	Тема 86. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторные исследования крови, гемостаза. 2. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Лабораторные исследования крови, костного мозга, гемостаза. Лабораторная дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатии. 3. Геморрагический васкулит. Лабораторные исследования. Клинико-диагностическое зна-

			чение результатов исследования. Изменения крови и костного мозга.
Раздел 8	Тема 87. Иммунологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. 2. Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный). 3. Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. 4. Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. 5. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. 6. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. 7. Кожные и слизистые покровы и их роль в иммунной защите. 8. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. 9. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза.
	Тема 88. Иммунологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. 2. Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. 3. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. 4. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа. 5. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите. 6. Роль НК-клеток и НК-Т-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите. 7. Врожденные и приобретенные

			<p>нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика.</p> <p>8. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунологическая активность.</p>
	Тема 89. Иммунологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура, свойства компонентов и субкомпонентов комплемента, пути активации, регуляция. 2. Активность системы комплемента при различных патологических состояниях (врожденные и приобретенные дефекты белков системы комплемента). 3. Генетический контроль за системой комплемента, методы оценки состояния белков системы комплемента. 4. Лизоцим, трансферрин, С-реактивный белок, неоптерин и другие белки острой фазы; происхождение, иммунологическая активность, методы исследования. 5. Воспаление и его роль в иммунной защите. 6. Виды воспаления. 7. Стадии воспалительного процесса. 8. Клеточные факторы воспаления. 9. Медиаторы воспаления - эйкозаноиды, хемокины, провоспалительные и противовоспалительные цитокины: свойства, механизмы действия и иммунологическая активность. 10. Прокальцитонин и клиническое значение его исследования. 11. Гранулемы и их роль в воспалении. 12. Иммунное воспаление; классификация по Джеллу и Кумбсу. Симптоматика и молекулярно-клеточные механизмы различных вариантов иммунного воспаления.

	<p>Тема 90. Иммунологические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. 2. Центральные и периферические органы лимфоидной системы. 3. Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов в тимусе. 4. Миграция, круговорот и распределение Т-лимфоцитов в организме. 5. Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Эффекторные (Т-цитотоксические) и регуляторные (Т-хелперы, Т-регуляторные) Т-лимфоциты. "Наивные" и иммунные Т-лимфоциты, свойства, маркеры. 6. Антиген-распознающие рецепторы Т-лимфоцитов и их антиген-индуцированная активация, пролиферация и дифференцировка. Киназы и транскрибирующие факторы пролиферации и дифференцировки Т-клеток. 7. Функциональная активность различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов в норме и патологии. 8. Система В-лимфоцитов иммунитета. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Миграция, круговорот и распространение В-лимфоцитов в организме. 9. Антиген-распознающие и другие рецепторы В-лимфоцитов. 10. Гетерогенность В-лимфоцитов человека ("наивные" и иммунные В-лимфоциты, CD5⁺ и CD5⁻ В-клетки). 11. Антиген-индуцированная активация пролиферации и дифференцировки В-клеток в антителасинтезирующие клетки (плазматические) и/или клетки памяти. 12. Молекулярные маркеры диф-
--	---	----------	--

			ференцировки и рецепторы различных популяций и субпопуляций В-лимфоцитов.
Раздел 9	Тема 91. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микрофлора урогенитального тракта. 2. Микрофлора урогенитального тракта в норме. Возрастные особенности биотопа. 3. Характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта. 4. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии дисбиотических нарушений и воспалительного процесса. 5. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта.
	Тема 92. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисбиоз урогенитального тракта. 2. Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП). 3. Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем. 4. Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем. 5. Факторы местного иммунитета. 6. Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем.
	Тема 93. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урогенитальный трихомониаз. Морфология трихомонады. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. 2. Микроскопическая диагностика трихомониаза. Бактериологическая диагностика трихомониаза. Иммунологические методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.
	Тема 94. Лабораторная диагностика заболеваний	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урогенитальный хламидиоз. Морфология хламидий. Клас-

	<p>кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>		<p>сификация хламидий. Роль хламидий в патологии уrogenитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентный метод (прямой и непрямой). Иммунологическая диагностика. Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p> <p>2. Уrogenитальный микоплазмоз. Морфология микоплазм. Классификация микоплазм. Роль микоплазм в патологии уrogenитального тракта. Влияние эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры уrogenитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентное исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антибиотикам. Молекулярно-генетические исследования. Оценка результатов исследования.</p>
	<p>Тема 95. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	<p>1</p>	<p>1. Уrogenитальный кандидоз. Морфология дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>.</p> <p>2. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований.</p> <p>3. Микроскопическое исследование.</p> <p>4. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к артимикотикам.</p> <p>5. Серологическая диагностика.</p> <p>6. Молекулярно-генетические ме-</p>

			тоды диагностики. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 96. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вирусные инфекции. 2. ВИЧ-инфекция. 3. Гепатиты. 4. Цитомегаловирусная инфекция. 5. Герпес-вирусные инфекции. 6. Вирус папилломы человека (ВПЧ) 7. Лабораторная диагностика. 8. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 97. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микозы. 2. Биологическая характеристика грибов. 3. Патогенетические факторы в развитии микозов. 4. Принципы лабораторной диагностика микозов. 5. Методы идентификации культур грибов. 6. Биологическое действие и методы выделения микотоксинов. 7. Поверхностные микозы. 8. Морфологическая характеристика возбудителей поверхностных микозов. 9. Патоморфологические изменения при микозах. 10. Методика взятия патологического материала, и подготовка его для исследования. 11. Микроскопическая диагностика. 12. Культуральная диагностика. 13. Люминесцентная диагностика. 14. Иммунологические методы исследования. 15. Молекулярно-генетические методы. 16. Клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований на грибы.
	Тема 98. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса. 2. Лабораторная диагностика различных форм сифилиса. 3. Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса. 4. Лабораторная диагностика

			<p>врожденного сифилиса.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Методы диагностики сифилиса. 6. Техника взятия материала у пациентов. 7. Бактериологическая диагностика сифилиса. 8. КСР: ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, РМП. 9. Молекулярно-генетические методы исследования. 10. Интерпретация результатов лабораторных исследований на сифилис.
Раздел 10	Тема 99. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней. 2. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала.
	Тема 100. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Малярия. Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия. 2. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке: <i>P. vivax</i>; <i>P. malariae</i>; <i>P. falciparum</i>; <i>P. ovale</i>. 3. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле. Лабораторная диагностика. Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли). Фиксация и окрашивание. Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл). Интерпретация результатов.
	Тема 101. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кишечные протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология дизентерийной амебы, цисты. Морфология непатогенных амеб, цисты. Морфология возбудителей балантидиаза трофозоит, цисты. Морфология жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев), цисты. Морфология кокцидий (ооцист, спороцист, оо-

			<p>цист криптоспоридий). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>2. Другие протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
	Тема 102. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<p>1. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития.</p> <p>2. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридозов, возбудителей токсокароза, токсоаскаридоза, яиц. Морфология власоглавок, яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц. Морфология трихинелл, личинок. Морфология возбудителей филяриадозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.</p>
	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<p>1. Морфология цестод.</p> <p>2. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер.</p> <p>3. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер.</p> <p>4. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц.</p> <p>5. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер.</p>

			6. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. 7. Морфология крысиного цепня, яиц.
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	1. Морфология трематод. 2. Морфология описторхов, яиц. 3. Морфология клонорхов, яиц. 4. Морфология возбудителя метагонимоза, яиц. 5. Морфология возбудителя нанофиетоза, яиц. 6. Морфология возбудителя парагонимоза, яиц. 7. Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц. 8. Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц. 9. Морфология шистосом, яиц. 10. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 105. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	1. Морфология возбудителей филяриадозов. 2. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.
	Всего часов	270	

5.4. Практические занятия

№ Раздела	Наименование семинара	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов
Раздел 1	Тема 1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	4	1. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. 2. Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне министерства здравоохранения, учреждения здравоохранения, лаборатории.
	Тема 2. Управление качеством клинических лабораторных исследований	4	1. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. 2. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитиче-

			ского, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа.
	Тема 3. Управление качеством клинических лабораторных исследований	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. 2. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования.
	Тема 4. Управление качеством клинических лабораторных исследований	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством постаналитического этапа лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. 2. Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе.
Раздел 2	Тема 5. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы преаналитического этапа лабораторного анализа. 2. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования. 3. Получение материала из бронхо-легочной системы.
	Тема 6. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Получение материала из органов пищеварительной системы. 2. Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы. 3. Получение материала из молочной, щитовидной и других желез.
	Тема 7. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Получение материала из женских половых органов. 2. Получение материала из мужских половых органов. 3. Взятие крови для исследований.
	Тема 8. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование. 2. Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия. 3. Иммунохимические фотометрические методы анализа: им-

			<p>муноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Микроскопические методы. 5. Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях. 6. Иммуно-цитохимические исследования. 7. Ионоселективный анализ. 8. Анализ газов крови и гемоксиметрия.
	Тема 9. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Молекулярно-генетические методы анализа. 2. Клоттинговые методы исследования гемостаза. 3. Проточная цитометрия. 4. Электрофорез. 5. Хроматографические методы. 6. Микрочиповая технология. 7. Культуральный метод. 8. Методы экспресс-анализа. 9. Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа).
Раздел 3	Тема 10. Гематологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы гематологии. 2. Понятие о системе крови. Учение о кроветворении. 3. Регуляция гемопоэза, апоптоз.
	Тема 11. Гематологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический). 2. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. 4. Иммунология эритроцитов.
	Тема 12. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен гемоглобина. 2. Обмен порфиринов, железа и желчных, пигментов. 3. Обмен витамина В12, фолиевой кислоты. 4. Эритроцитозы и эритроцитопении. 5. Методы подсчета эритроцитов. 6. Нормы эритроцитарных показате-

			телей.
	Тема 13. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкопоз. 2. Понятие о неэффективном лейкопозе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. 4. Цитохимические исследования лейкоцитов.
	Тема 14. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунология лейкоцитов. 2. Методы подсчета лейкоцитов. 3. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. 4. Лейкоцитозы, лейкопении.
	Тема 15. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тромбоцитопоз. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза. 3. Методы подсчета тромбоцитов. 4. Нормы тромбоцитарных показателей. 5. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении.
	Тема 16. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Костный мозг. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. 3. Методы подсчета миелограммы. 4. Референтные показатели клеточного состава костного мозга.
	Тема 17. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкозы, этиология, патогенез, классификации. 2. Острые лейкозы. 3. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов. 4. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов. 5. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 6. Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь.
	Тема 18. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миелопролиферативные заболевания. 2. Хронический миелолейкоз. 3. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического

			<p>миелолейкоза, современные представления, этиология, патогенез.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Хронический миелолейкоз. 5. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза. Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 19. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сублейкемический миелоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоза. 3. Морфологическая, цитохимическая диагностика.
	Тема 20. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эритремия. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания. 3. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. 4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 21. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический миеломоноцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий. 3. Критерии диагностики. 4. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. 5. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 22. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический моноцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Критерии диагностики. 4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 23. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Критерии диагностики.

			4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 24. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лимфопролиферативные заболевания. 2. Хронический лимфолейкоз. 3. Клинико-лабораторная характеристика стадий. 4. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. 5. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 6. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом.
	Тема 25. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Волосатоклеточный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики.
	Тема 26. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пролимфоцитарный лейкоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Критерии диагностики.
	Тема 27. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Злокачественные лимфомы. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики.
	Тема 28. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миеломная болезнь. 2. Клинико-лабораторная характеристика. 3. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. 4. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
	Тема 29. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В₁₂, фолиевой кислоты). Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови.

			<p>Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p> <p>2. Анемии детского возраста, их особенности.</p>
	Тема 30. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гемолитические анемии. Виды гемолиза. Лабораторные показатели внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза. 2. Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Клинико-лабораторная диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 3. Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии). Клинико-лабораторная диагностика. 4. Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Клинико-лабораторная диагностика. 5. Приобретенные гемолитические анемии. 6. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии). 7. Лабораторная диагностика изоиммунных (аллоиммунных) анемий.
	Тема 31. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные апластические анемии. Приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 2. Агранулоцитозы. 3. Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). 4. Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. 5. Лабораторные показатели при

			агранулоцитозах крови и костного мозга. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. Изменения периферической крови в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
Раздел 4	Тема 32. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания бронхо-легочной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование физических свойств мокроты, морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др. 2. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену. 3. Клиническое значение микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 33. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов пищеварительной системы. 2. Заболевания желудка. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 3. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований. 4. Заболевания печени. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.
	Тема 34. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 5. Исследование дуоденального содержимого, физические свойства. 6. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого при заболеваниях двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы. 7. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.

	<p>Тема 35. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Копрограмма. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. 3. Копрограмма. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. 4. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. 5. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. 6. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	<p>Тема 36. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов мочевыделительной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Общий анализ мочи. Исследование физических и химических свойств мочи. 3. Общий анализ мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи: организованного, неорганизованного. 4. Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек. 5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	<p>Тема 37. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого. Признаки дисбиоза влагалища. 2. Идентификация условно-патогенной и патогенной фло-

			<p>ры, микозов и др. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>3. Выявление простейших и диплококков.</p>
	Тема 38. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<p>1. Заболевания мужских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>2. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Иммунологическое исследование. Бактериологическое исследование.</p> <p>3. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование.</p> <p>4. Исследований отделяемого уретры для выявления гонококков, трихомонад.</p>
	Тема 39. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<p>1. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p> <p>2. Оценка клеточного материала и флоры в норме.</p> <p>3. Оценка дисбиотических нарушений и воспалительного процесса.</p>
	Тема 40. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<p>1. Заболевания центральной нервной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.</p> <p>2. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости.</p> <p>3. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости: в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.</p>

	Тема 41. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поражение серозных оболочек. Патогенез. 2. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при, воспалении, туберкулезе и злокачественных новообразованиях. 4. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 5. Общеклинические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах.
	Тема 42. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания печени. 2. Гепатиты, циррозы. 3. Печеночная кома.
	Тема 43. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания поджелудочной железы. 2. Панкреатит.
	Тема 44. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания почек. Нефриты, нефрозы. 2. Острая почечная недостаточность. 3. Хроническая почечная недостаточность.
	Тема 45. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания легких. Туберкулез легких. Бронхиальная астма. Хронический обструктивный бронхит. 2. Современные методы общеклинических исследований: принципы, основное используемое оборудование.
Раздел 5	Тема 46. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воспаление. Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления: альтеративное, экссудативное, продуктивное, специфическое. Иммунная реакция. Воспалительная гранулема. 2. Цитологическая диагностика воспаления: острого, хронического, гранулематозного, продуктивного.

	Тема 47. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Особенности регенерации отдельных тканей и органов. 2. Репаративная регенерация. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.
	Тема 48. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли. Учение об опухолях. Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе). 2. Общие данные о гистогенезе. Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах. 3. Рост и развитие опухолей. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Цитологические критерии злокачественности. Международные классификации новообразований. Международные гистологические классификации. ВОЗ, МКБ (O), SNOMED, Система TNM. Международные цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации). 4. Основные методы диагностики и лечения новообразований. 5. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.
	Тема 49. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. 2. Получение материала для цитологического исследования. 3. Материал бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты.

			4. Цитологическая диагностика: реактивных изменений эпителия, предопухолевых изменений эпителия, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 50. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований. 2. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных): пищевода, желудка, кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), поджелудочной железы, печени.
	Тема 51. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы. 2. Получение материала для исследований. 3. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевой пузырь, уретра): неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 52. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. 2. Получение материала для исследований. 3. Цитологическая диагностика: неопухолевых и предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 53. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования женских половых органов. Неопухолевые поражения и опухоли шейки матки и вульвы. Гистологическая и цитологическая класси-

			<p>фикация неопухолевых поражений шейки матки и вульвы. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений шейки матки.</p> <p>2. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки.</p>
	Тема 54. Цитологические исследования	2	<p>1. Заболевания тела матки. Гистологические и цитологические классификации опухолей тела матки. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки.</p> <p>2. Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника.</p> <p>3. Новообразования мужских половых органов. Гистологическая и цитологическая классификация опухолей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика: неопухолевых поражений, предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p>
	Тема 55. Цитологические исследования	2	<p>1. Новообразования серозных оболочек. Гистологическая и цитологическая классификация новообразований. Получение и обработка материала. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей, при воспалительных процессах, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.</p> <p>2. Дифференциально-диагностические признаки ре-</p>

			активных и опухолевых поражений серозных оболочек.
	Тема 56. Цитологические исследования	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, неопухолевых заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей щитовидной железы. 2. Цитологическая диагностика поражений кист шеи. Новообразования кожи. 3. Гистологическая и цитологическая классификация поражений кожи и ее придатков. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика предопухолевых поражений кожи и ее придатков, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей кожи. 4. Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей. Гистологические и цитологические классификации опухолей мягких тканей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей.
Раздел 6	Тема 57. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Структура и свойства белков. Структура белка - первичная (ковалентная), вторичная (трехмерная), третичная, четвертичная (субъединичная). Нативная конформация и функциональная активность белка. Функции белков. Ферментативный катализ. Транспортные белки. Структурные белки. Иммунологическая защита.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Белки и пептиды как биологически активные вещества. Физико-химические свойства белков. Растворимость. Амфотерные свойства белков. Величина и форма молекулы белка. Константа седиментации. 3. Заряд белка. Изоэлектрическая точка. 4. Денатурация молекулы белка. 5. Спектральные свойства белка. 6. Иммуные свойства белка. 7. Биосинтез белков. 8. Структура и функции нуклеиновых кислот, нуклеопротеидов. Механизм транскрипции.
	Тема 58. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. 2. Механизм переваривания белков. 3. Всасывание аминокислот. 4. Причины и клинические проявления нарушения переваривания белков и всасывания аминокислот в кишечнике. 5. Направления обмена аминокислот в организме. 6. Особенности метаболизма отдельных аминокислот.
	Тема 59. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Катаболизм белков. Образование конечных продуктов обмена белков и нуклеиновых кислот. 2. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. 3. Образование креатинина. 4. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. 5. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. 6. Образование и обезвреживание продуктов гниения белков и аминокислот в кишечнике. Причины, клинические проявления нарушений.

			7. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса.
	Тема 60. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врожденные нарушение метаболизма отдельных аминокислот. Патогенез нарушений. Проявления нарушений накопления в тканях и выделения из организма промежуточных метаболитов обмена. 2. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.
	Тема 61. Биохимические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови. Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Причины развития. 2. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение при хронических заболеваниях печени, аутоиммунных заболеваниях, парапротеинемических гемобластозах. Протеинограмма при остром и хроническом воспалении. 3. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения. Альбумин. Белки острой фазы воспаления. Белки системы комплемента. Транспортные белки. Белки системы гемостаза. Иммуноглобулины. Легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов. Апобелки липопротеидов.
	Тема 62. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения. 2. Миоглобин. Тропонины. Гемоглобин (свободный гемогло-

			бин). Фибронектин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.
	Тема 63. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов. 2. Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости ферментативной реакции от температуры, значения pH среды, концентрации субстрата и фермента. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органные особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов. Гормональная и аллостерическая регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Энзимопатии. Лабораторная диагностика энзимопатий.
	Тема 64. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отдельные внутриклеточные и секреторные ферменты, усиленно поступающие в плазму крови при отдельных патологических состояниях: лактатдегидрогеназа и ее изоферменты, аланин- и аспаратаминотрансфераза, креатинкиназа и ее изоферменты, гамма-глутамилтрансфераза, альфа-амилаза, холинэстераза, кислая фосфатаза, щелочная фосфатаза и ее фракции, липаза, химотрипсиноген и химотрипсин, трипсиноген и трипсин. 2. Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови (моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, скелетных мышц, онкологиче-

			ских, других заболеваниях.
	Тема 65. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиология углеводного обмена. 2. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. 3. Химическая структура углеводов основных классов. 4. Обмен моносахаридов и его нарушения. 5. Обмен галактозы и фруктозы. Галактозурия, фруктозурия. 6. Обмен глюкозы. 7. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы.
	Тема 66. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гипо- и гипергликемии, глюкозурии. Причины развития. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче. 2. Сахарный диабет. Классификация и патогенез сахарного диабета. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета.
	Тема 67. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен дисахаридов и его нарушения. 2. Непереносимость лактозы. 3. Непереносимость сахарозы. 4. Непереносимость других дисахаридов. Дисахаридазы слизистой кишечника.
	Тема 68. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен полигликозидов и его нарушения. 2. Обмен гликогена. 3. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов. Механизм развития. 4. Лабораторная диагностика гликогенозов. 5. Обмен гетерополисахаридов (гликанов) и его нарушения. 6. Обмен гликозаминогликанов и его нарушения.
	Тема 69. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиология липидов. 2. Строение, функции и особенно-

			<p>сти обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов.</p> <p>3. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания. Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов.</p>
	Тема 70. Биохимические исследования	2	<p>1. Липопротеиды, их функции в организме. Структура и состав липопротеинов. Апопротеины. Классификация липопротеинов. Метаболизм липопротеинов в крови и органах. Типы дислипидемий. Первичные и вторичные дислипидемии. Лабораторные исследования, выявляющие дислипидемии. Клиническое значение типирования дислипидемий. Характер изменений липопротеинов при некоторых заболеваниях.</p> <p>2. Клиническое значение определения в крови: холестерина общего и холестерина отдельных липопротеинов, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, апобелков липопротеинов, ферментов обмена липопротеинов.</p>
	Тема 71. Биохимические исследования	2	<p>1. Липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран. Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов. Перекисное окисление липидов мембран.</p> <p>2. Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза.</p> <p>3. Патобиохимия ожирения.</p> <p>4. Нарушения обмена липидов.</p>
	Тема 72. Биохимические исследования	2	<p>1. Биохимия витаминов.</p> <p>2. Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов.</p> <p>3. Метаболизм витаминов. Вита-</p>

			<p>мины и провитамины.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипервитаминозов. Врожденные нарушения обмена витаминов. 5. Эффекты витаминов на обмен веществ, симптомы дефицита. Клиническое значение исследования: Витамин А, Витамин Д, Витамин Е, Витамин К, Витамин Q (убихиноны), Витамин В1, Витамин В2, Витамин В6, Витамин В12, Витамин С, Фолиевая кислота, Витамин РР, Биотин, Пантотеновая кислота. 6. Клиническое значение исследования витаминов.
	<p>Тема 73. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кислотно-основное состояние (КОС). Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма. 2. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель. 3. Буферные системы крови и механизмы их действия. 4. Механизмы регуляции рН крови. 5. Бикарбонатная буферная система крови. 6. Влияние изменений парциального давления CO_2 на активную реакцию крови 7. Влияние изменения концентрации бикарбоната на активную реакцию крови 8. Взаимосвязь между pCO_2 и HCO_3^-. 9. Фосфатная буферная система крови. 10. Гемоглобиновая буферная система крови. 11. Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа. 12. Роль гемоглобина в обеспечении постоянства реакции среды в плазме, эритроцитах и вне-

			<p>клеточной жидкости</p> <p>13. Белковая буферная система крови.</p> <p>14. Клеточные буферные системы.</p>
	Тема 74. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физиологические системы регуляции КОС. 2. Легочная система. Гипо- и гипервентиляция. Механизм компенсации алкалемии и ацидемии. 3. Почечная система регуляции. Почки и их роль в сохранении постоянства концентрации ионов водорода и бикарбоната. Факторы, определяющие реакцию мочи. Роль аммониегенеза в выведении протонов из организма. Почечная компенсация алкалоза и ацидоза. 4. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС. 5. Роль печени в сохранении постоянства КОС. 6. Роль костной ткани в сохранении постоянства КОС. 7. Референтные показатели КОС, их изменение при патологических состояниях. 8. Приборы для определения показателей КОС, номограммы. 9. Показатели КОС на современных анализаторах. 10. Клинико-диагностическое значение определяемых показателей КОС. 11. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм их развития. Патогенез. Динамика лабораторных показателей. 12. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек. 13. Клиническое значение исследования КОС.
	Тема 75. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биоэнергетика. 2. Метаболические процессы, обеспечивающие энергопродукцию в клетке (катаболизм углеводов, липидов).

			<p>3. Факторы, влияющие на энергопродукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.).</p> <p>4. Макроэргические соединения.</p>
	Тема 76. Биохимические исследования	2	<p>1. Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза.</p> <p>2. Обмен воды и натрия.</p> <p>3. Распределение воды в жидкостных пространствах (компартаментах организма). Понятие об осмотическом давлении.</p> <p>4. Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей.</p> <p>5. Факторы, влияющие на перемещение воды и электролитов между клеткой и внеклеточным пространством.</p> <p>6. Роль почек в поддержании баланса воды и натрия.</p> <p>7. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмотическом и волюморегуляции.</p> <p>8. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия:</p> <p>9. гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости;</p> <p>10. гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости.</p> <p>11. Биологическая роль, распределение в компартаментах организма, регуляция обмена, причины, клинические проявления и лабораторные показатели нарушений обмена минеральных веществ: калия, кальция, магния, фосфатов, хлора, железа, меди, других минеральных веществ.</p>
	Тема 77. Биохимические исследования	2	<p>1. Обмен порфиринов и желчных пигментов.</p> <p>2. Биологическая роль, структура и функция порфиринов.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Классификация порфиринов. 4. Синтез порфиринов. Образование гема. 5. Физико-химические свойства порфиринов. 6. Содержание порфиринов в эритроцитах, моче, кале. 7. Нарушение обмена порфиринов. 8. Порфирии. 9. Лабораторная диагностика эритропоэтических порфирии. 10. Лабораторная диагностика печеночных порфирий. 11. Порфиринурии и их лабораторная диагностика. 12. Дифференциальная диагностика порфирии и порфиринурий. 13. Клиническое значение определения уро-, копро-, протопорфиринов. 14. Клиническое значение определения аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена. 15. Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. 16. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. 17. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. 18. Патогенез желтух. 19. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).
	<p>Тема 78. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растворы. Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Правила приготовления растворов. Правила титрования. Расчеты. 2. Аналитические методы и методы разделения. 3. Методы фотометрии. 4. Основные принципы абсорбционной фотометрии. 5. Законы поглощения и пропускания света. 6. Спектрофотометрия. 7. Фотоколориметрия. 8. Турбидиметрия и нефелометрия. 9. Атомно-абсорбционная спек-

			<p>трофотометрия.</p> <p>10. Пламенная фотометрия.</p> <p>11. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.</p> <p>12. Флюорометрия и ее варианты.</p> <p>13. Люминесценция.</p> <p>14. Электрофоретические методы исследования. Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на различных поддерживающих средах.</p> <p>15. Изоэлектрофокусирование белков. Определение молекулярной массы белков методом изоэлектрофокусирования. Капиллярный электрофорез.</p> <p>16. Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (ионоселективная, ионообменная, гель-фильтрация).</p> <p>17. Приборы с ионселективными электродами.</p>
Раздел 7	Тема 79. Исследования гемостаза	4	<p>1. Современные представления о гемостазе.</p> <p>2. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты.</p> <p>3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.</p> <p>4. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе.</p> <p>5. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания.</p> <p>6. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе.</p> <p>7. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации.</p> <p>8. Роль печени в синтезе плазменных факторов.</p> <p>9. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов.</p> <p>10. Активация протромбиназы.</p> <p>11. Внутренний механизм активации протромбина.</p> <p>12. Внешний механизм активации протромбина.</p> <p>13. Механизм образования тромбина.</p>

			14. Механизм превращения фибриногена в фибрин.
	Тема 80. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные противосвертывающие факторы. 2. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. 3. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. 4. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. 5. Продукты деградации фибрина (Д-димеры). 6. Регуляция гемостаза: гуморальная, нейроэндокринная. 7. Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: свертывающей, фибринолитической, кининовой, системы комплемента. 8. Ретракция кровяного сгустка. 9. Механизм ретракции. 10. Роль тромбоцитов в ретракции.
	Тема 81. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования гемостаза. 2. Принципы выбора лабораторных тестов. 3. Методы исследования: 4. общей свертывающей способности крови; 5. тромбоцитарно-сосудистого гемостаза; 6. образования протромбиназы; 7. образования тромбина; 8. образования фибрина; 9. антикоагулянтной активности; 10. фибринолитической активности крови. 11. Интегральные тесты исследования гемостаза. 12. Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза.
	Тема 82. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика. 2. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития ДВС. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС. 3. Коагулопатии. 4. Наследственные коагулопатии,

			<p>сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии).</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови. 6. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза. 7. Лабораторная диагностика коагулопатии.
	Тема 83. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушение тромбоцитопозеза. 2. Тромбоцитопении. 3. Тромбоцитопатии. 4. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений. 5. Тромбофилии. 6. Лабораторная диагностика тромбофилий.
	Тема 84. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антифосфолипидный синдром. 2. Патогенез антифосфолипидного синдрома. 3. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
	Тема 85. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг. 2. Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией. 3. Лабораторный контроль за гемостатической терапией. 4. Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами. 5. Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками. 6. Генетические исследования в оценке риска нарушений гемостаза и прогнозе изменений гемостаза при фармакотерапии.
	Тема 86. Исследования гемостаза	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторные исследования крови, гемостаза. 2. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Лабораторные исследования крови, костного мозга, гемостаза. Лабораторная дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатии. 3. Геморрагический васкулит. Лабораторные исследования.

			Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Изменения крови и костного мозга.
Раздел 8	Тема 87. Иммунологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. 2. Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный). 3. Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. 4. Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. 5. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. 6. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. 7. Кожные и слизистые покровы и их роль в иммунной защите. 8. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. 9. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза.
	Тема 88. Иммунологические исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. 2. Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. 3. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. 4. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа. 5. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите. 6. Роль НК-клеток и НК-Т-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите.

			<p>7. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика.</p> <p>8. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунологическая активность.</p>
	Тема 89. Иммунологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура, свойства компонентов и субкомпонентов комплемента, пути активации, регуляция. 2. Активность системы комплемента при различных патологических состояниях (врожденные и приобретенные дефекты белков системы комплемента). 3. Генетический контроль за системой комплемента, методы оценки состояния белков системы комплемента. 4. Лизоцим, трансферрин, С-реактивный белок, неоптерин и другие белки острой фазы; происхождение, иммунологическая активность, методы исследования. 5. Воспаление и его роль в иммунной защите. 6. Виды воспаления. 7. Стадии воспалительного процесса. 8. Клеточные факторы воспаления. 9. Медиаторы воспаления - эйкозаноиды, хемокины, провоспалительные и противовоспалительные цитокины: свойства, механизмы действия и иммунологическая активность. 10. Прокальцитонин и клиническое значение его исследования. 11. Гранулемы и их роль в воспалении. 12. Иммунное воспаление; классификация по Джеллу и Кумбсу. Симптоматика и молекулярно-клеточные механизмы различных вариантов иммунного воспаления.

	<p>Тема 90. Иммунологические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. 2. Центральные и периферические органы лимфоидной системы. 3. Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов в тимусе. 4. Миграция, круговорот и распределение Т-лимфоцитов в организме. 5. Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Эффекторные (Т-цитотоксические) и регуляторные (Т-хелперы, Т-регуляторные) Т-лимфоциты. "Наивные" и иммунные Т-лимфоциты, свойства, маркеры. 6. Антиген-распознающие рецепторы Т-лимфоцитов и их антиген-индуцированная активация, пролиферация и дифференцировка. Киназы и транскрибирующие факторы пролиферации и дифференцировки Т-клеток. 7. Функциональная активность различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов в норме и патологии. 8. Система В-лимфоцитов иммунитета. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Миграция, круговорот и распространение В-лимфоцитов в организме. 9. Антиген-распознающие и другие рецепторы В-лимфоцитов. 10. Гетерогенность В-лимфоцитов человека ("наивные" и иммунные В-лимфоциты, CD5+ и CD5- В-клетки). 11. Антиген-индуцированная активация пролиферации и дифференцировки В-клеток в антителасинтезирующие клетки (плазматические) и/или клетки памяти. 12. Молекулярные маркеры диф-
--	---	----------	--

			ференцировки и рецепторы различных популяций и субпопуляций В-лимфоцитов.
Раздел 9	Тема 91. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микрофлора урогенитального тракта. 2. микрофлора урогенитального тракта в норме. 3. Характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта. 4. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии дисбиоза и инфекционно-воспалительной патологии. 5. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта.
	Тема 92. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисбиоз урогенитального тракта. 2. Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП). 3. Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем. 4. Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем. 5. Факторы местного иммунитета. 6. Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем.
	Тема 93. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урогенитальный трихомониаз. Морфология трихомонады. Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. 2. Микроскопическая диагностика трихомониаза. Бактериологическая диагностика трихомониаза. Иммунофлюоресцентные методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.

	<p>Тема 94. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урогенитальный хламидиоз. Морфология хламидий. Классификация хламидий. Роль хламидий в патологии урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентный метод (прямой и непрямой). Иммунологическая диагностика. Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования. 2. Урогенитальный микоплазмоз. Морфология микоплазм. Классификация микоплазм. Роль микоплазм в патологии урогенитального тракта. Влияние эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентное исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антибиотикам. Молекулярно-генетические исследования. Оценка результатов исследования.
	<p>Тема 95. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урогенитальный кандидоз. Морфология дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных грибов типа <i>Candida</i>. 2. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. 3. Микроскопическое исследование. 4. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антимикотикам.

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Серологическая диагностика. 6. Молекулярно-генетические методы диагностики. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 96. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вирусные инфекции. 2. ВИЧ-инфекция. 3. Гепатиты. 4. Цитомегаловирусная инфекция. 5. Герпес-вирусные инфекции. 6. Вирус папилломы человека. 7. Лабораторная диагностика. 8. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 97. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микозы. 2. Биологическая характеристика грибов. 3. Патогенетические факторы в развитии микозов. 4. Принципы лабораторной диагностика микозов. 5. Методы идентификации культур грибов. 6. Биологическое действие и методы выделения микотоксинов. 7. Поверхностные микозы. 8. Морфологическая характеристика возбудителей поверхностных микозов. 9. Патоморфологические изменения при микозах. 10. Методика взятия патологического материала, и подготовка его для исследования. 11. Микроскопическая диагностика. 12. Культуральная диагностика. 13. Люминесцентная диагностика. 14. Иммунологические методы исследования. 15. Молекулярно-генетические методы. 16. Клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований на грибы.
	Тема 98. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса. 2. Лабораторная диагностика различных форм сифилиса. 3. Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса.

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Лабораторная диагностика врожденного сифилиса. 5. Методы диагностики сифилиса. 6. Техника взятия материала от больных. 7. Бактериологическая диагностика сифилиса. 8. КСР: ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, РМП. 9. Молекулярно-генетические методы исследования. 10. Интерпретация результатов лабораторных исследований на сифилис.
Раздел 10	Тема 99. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней. 2. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала.
	Тема 100. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Малярия. Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия. 2. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке: <i>P. vivax</i>; <i>P. malariae</i>; <i>P. falciparum</i>; <i>P. ovale</i>. 3. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле. Лабораторная диагностика. Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли). Фиксация и окрашивание. Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл). Интерпретация результатов.
	Тема 101. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кишечные протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология дизентерийной амебы, цисты. Морфология непатогенных амеб, цисты. Морфология возбудителей балантидиаза (трофозоит), цисты. Морфология жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев), цисты. Морфология

			<p>кокцидий (ооцист, спороцист, ооцист криптоспориций). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>2. Другие протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
	Тема 102. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<p>1. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития.</p> <p>2. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридозов, возбудителей токсокароза, токсоаскаридоза, яиц. Морфология власоглавов, яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц. Морфология трихинелл, личинок. Морфология возбудителей филяриадозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.</p>
	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<p>1. Морфология цестод.</p> <p>2. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер.</p> <p>3. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер.</p> <p>4. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц.</p> <p>5. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и он-</p>

			<p>косфер.</p> <p>6. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц.</p> <p>7. Морфология крысиного цепня, яиц.</p>
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<p>1. Морфология трематод.</p> <p>2. Морфология описторхов, яиц.</p> <p>3. Морфология клонорхов, яиц.</p> <p>4. Морфология возбудителя метагонимоза, яиц.</p> <p>5. Морфология возбудителя нанофитоза, яиц.</p> <p>6. Морфология возбудителя парагонимоза, яиц.</p> <p>7. Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц.</p> <p>8. Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц.</p> <p>9. Морфология шистосом, яиц.</p> <p>10. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
	Тема 105. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	6	<p>1. Морфология возбудителей филяриадозов.</p> <p>2. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.</p>
	Всего часов	274	

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Раздел 1.	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	4	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-8, ПК-9, ПК-10
	2. Работа с учебниками		4	
	3. Информационно-литературный поиск		4	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Вуза		4	
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и	4	УК-1, УК-2, УК-3

		ситуационные задачи		ПК-8, ПК-9, ПК-10
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	4	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-8, ПК-9, ПК-10
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических умений и навыков	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-8, ПК-9, ПК-10
Раздел 2	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
	2. Работа с учебниками		10	
	3. Информационно-литературный поиск		10	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Вуза		10	
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	4	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	4	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических умений и навыков	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Раздел 3	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	30	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	2. Работа с учебниками		30	
	3. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2,

		ситуационные задачи		ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	4. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	30	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 4	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	30	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	2. Работа с учебниками		20	
	3. Информационно-литературный поиск		10	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Вуза		10	
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических умений и навыков	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 5	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	2. Работа с учебниками		10	
	3. Информационно-литературный поиск		10	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на		4	

	образовательном портале Вуза			
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	4	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических умений и навыков	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	Подготовка к дискуссии	Дискуссия	4	
Раздел 6	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	2. Работа с учебниками		10	
	3. Информационно-литературный поиск		10	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Вуза		10	
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	10	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических	24	УК-1, УК-2, УК-3

		умений и навыков		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 7	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	6	УК-1, УК-2, УК-3
	2. Работа с учебниками		6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3. Информационно-литературный поиск		6	
	4. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Вуза		6	
	5. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	6. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	7. Отработка практических умений и навыков	Демонстрация практических умений и навыков	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 8	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	6	УК-1, УК-2, УК-3
	2. Работа с учебниками		6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,

				ПК-7
	4. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	6	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 9	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	6	УК-1, УК-2, УК-3
	2. Работа с учебниками		6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	4. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Раздел 10	1. Работа с лекционным материалом	Собеседование	12	УК-1, УК-2, УК-3
	2. Работа с учебниками		12	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3. Решение тестовых и ситуационных задач	Тестовые задания и ситуационные задачи	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	4. Ведение рабочих тетрадей для самостоятельной работы	Дневник ординатора	20	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,

				ПК-7
	Подготовка к дискуссии	Дискуссия	4	
Всего часов			594	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.1.1 Вопросы для собеседования

1. Современное состояние и перспективы развития лабораторной службы.
2. Организация лабораторной службы. Контроль качества в КДЛ.
3. Исследование эритроцитов, возможности гематологических анализаторов.
4. Лабораторная диагностика анемий. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и железодефицитной анемий. Лабораторная диагностика анемий хронических заболеваний.
5. Лейкемоидные реакции.
6. Диагностика онкогематологических заболеваний.
7. Современные методы диагностики лейкозов.
8. Парапротеинемические гемобластозы.
9. Миелопролиферативные заболевания.
10. Лабораторная диагностика миелодиспластического синдрома.
11. Агранулоцитозы.
12. Изменения в костном мозге и периферической крови при патологии. Трактовка общего анализа крови.
13. Особенности работы с автоматическими гематологическими анализаторами (взятие и подготовка проб, проведение исследования, трактовка, контроль качества).
14. Лабораторная диагностика гельминтозов.
15. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых простейшими.
16. Лабораторная диагностика малярии.
17. Исследование мочи, физико-химические свойства. Методы сухой химии. Исследование осадка мочи.
18. Лабораторная диагностика панкреатитов.
19. Лабораторная диагностика острой и хронической почечной недостаточности.
20. Исследование отделяемого женских половых органов.
21. Лабораторная диагностика заболеваний передающихся половым путем.
22. Лабораторные аспекты копрологического исследования.
23. Этапы лабораторного исследования ликвора.
24. Лабораторная диагностика заболеваний легких: общеклиническое исследование мокроты.
25. Исследование гемостаза. Лабораторная диагностика синдрома ДВС. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.

26. Построение калибровочных кривых. Ошибки при проведении биохимических исследований.
27. Исследование ферментов.
28. Конечные продукты белкового обмена.
29. Лабораторная диагностика дислипидемий и атеросклероза. Типирование дислипидемий
30. Лабораторная диагностика синдрома системного воспалительного ответа и сепсиса (белки острой фазы воспаления, прокальцитонин, пресепсин).
31. Исследование водно-электролитного обмена (натрий, калий, хлориды).
32. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда и сердечной недостаточности.
33. Метаболический синдром.
34. Лабораторная диагностика патологии печени. Дифференциальная диагностика желтух.
35. Белки острой фазы воспаления.
36. Глюкоза и гликированный гемоглобин.
37. Лабораторная диагностика изменений кислотно-основного состояния (аппаратура, показатели)
38. Использование онкомаркеров в лабораторной диагностике.
39. Исследование гормонов. Лабораторная диагностика остеопороза.
40. Лабораторная диагностика сахарного диабета.
41. Фоновые, предраковые и опухолевые процессы шейки матки.
42. Принципы лабораторной диагностики неопухолевых, предопухолевых и опухолевых процессов.
43. Роль цитологических исследований в проведении профилактического, скринингового и диспансерного наблюдения населения.
44. Основы иммунологических исследований.
45. Лабораторная диагностика Крым-Конго геморрагической лихорадки.

Критерии оценки собеседования:

Оценка	Критерии
Неудовлетворительно	Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы билета, незнание основных понятий гастроэнтерологии, неумение применить знания практически
Удовлетворительно	Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы билета, свидетельствующие о существенных недоработках ординатора, за формальные ответы на основе зубрежки, непонимание вопроса, в том случае, если он не входит в группу риска
Хорошо	Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы билета, самостоятельное решение задач, правильное проведение манипуляций. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. При спорных ответах по одному из вопросов билета ординатору, имеющему достаточно высокий рейтинг за учебный период, допускается возможность поставить «хорошо»
Отлично	Выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на все вопросы билета (теоретического и практического характера), учитывается рейтинг за период обучения, если он показывает добросовестное отношение к учебе в течение учебного периода.

7.1.2 Перечень практических навыков

Код (ы) компетенции	Формулировка задания

(компетенций)	
ОПК-1	Быть готовым к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ОПК-2	Быть готовым к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ОПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ОПК-4	Быть готовым к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
ОПК-5	Быть готовым к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ОПК-6	Быть готовым к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов
ОПК-7	Быть готовым к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ОПК-8	Быть готовым к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ОПК-9	Быть готовым к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ОПК-10	Быть готовым к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

7.1.3. Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция:

УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	сущность методов системного анализа и системного синтеза;	оперирует усвоенными знаниями для оценки результатов полученных лабораторных исследований излагает основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем	собеседование
Умеет	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных.	рассказывает о проведении планирования и анализа деятельности лаборатории излагает правила внедрения в практику лаборатории новой технологии и оказания помощи в ее освоении персоналу лаборатории формирует лабораторные алгоритмы диагностики и мониторинга терапии заболеваний различной этиологии	собеседование
Владет	навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам	излагает методику оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях	собеседование

Компетенция:**УК-2 - Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им**

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации	излагает основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации	собеседование
	основы трудового законодательства	излагает основы трудового законодательства	собеседование
	правила врачебной этики	рассказывает правила врачебной этики	
	законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований	перечисляет законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований	собеседование
Умеет	организовать работу среднего медицинского персонала	организует работу среднего медицинского персонала	собеседование
	организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	организует выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	собеседование
Владеет навыком	методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях	составляет план лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях	собеседование
	технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов	взаимодействует с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов	собеседование

	технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории	планирует и анализирует деятельность и затраты лаборатории	собеседование
--	---	--	---------------

Компетенция:

УК-3 - Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований	рассказывает об основных современных преаналитических и аналитических технологиях клинических лабораторных исследований	собеседование
	принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований	излагает принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований	собеседование
Умеет	организовать рабочее место для проведения морфологи-ческих (цитологических), биохимических, иммунологи-ческих и других исследований	организует рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований	собеседование
	провести планирование и анализ деятельности лаборатории	проводит планирование и анализ деятельности лаборатории	собеседование
	внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории	рассказывает о том, как внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории	собеседование
Владеет навыком	методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях	излагает методику оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях	собеседование

Компетенция:**УК-4** Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	принципы выстраивания деловых профессиональных отношений в коллективе	Описаны основные этапы и принципы оценки доказательности фактов. Указаны источники и стандарты, на которые опирается методика (например, международные и национальные рекомендации, уровни доказательности). Приведены критерии отбора и анализа публикаций по клинической лабораторной диагностике.	собеседование
	методы бесконфликтного общения с пациентами и коллегами	описаны основные методы и техники, способствующие предотвращению и разрешению конфликтов (например, активное слушание, эмпатия, использование «Я-высказываний», управление эмоциями). Приведены конкретные примеры применения методов в общении с пациентами и коллегами.	собеседование
Умеет	выстроить деловые профессиональные отношения со средним и младшим медперсоналом	сформулированы основные принципы взаимодействия (уважение, чёткость задач, делегирование, обратная связь, поддержка). Описаны особенности коммуникации с учётом иерархии и специфики работы среднего и младшего медперсонала.	собеседование
	бесконфликтно общаться с пациентами и коллегами	описаны основные методы и техники, способствующие предотвращению и разрешению конфликтов. Указаны принципы профессиональной этики и деонтологии, лежащие в основе бесконфликтного взаимодействия. Приведены конкретные примеры применения методов в общении с пациентами и коллегами.	собеседование
Владеет	выстраивания деловых профессиональных отношений с коллегами	сформулированы основные принципы взаимодействия (взаимное уважение, открытость, ответственность, сотрудничество, доверие). Описаны правила делового общения и профессиональной этики в коллективе.	собеседование

	применения методов бесконфликтного общения с пациентами и коллегами	Приведены конкретные примеры применения методов в общении с пациентами и коллегами. Указаны принципы профессиональной этики и деонтологии, лежащие в основе бесконфликтного взаимодействия. Описаны алгоритмы поведения в потенциально конфликтных ситуациях.	собеседование
--	---	---	---------------

Компетенция:

УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	задачи развития собственной карьерной траектории	формулирует основные задачи профессионального и карьерного развития (например, постановка целей, планирование, повышение квалификации, развитие компетенций). Описывает этапы построения и корректировки карьерной траектории.	собеседование
	методы профессионального и личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	Указывает на важность самооценки, анализа рынка труда и выбора стратегии развития. Приводит примеры конкретных действий по реализации карьерных задач. Приведены примеры адаптации методов под конкретные задачи и ситуации.	собеседование
Умеет	задачи развития собственной карьерной траектории	формулирует основные задачи профессионального и карьерного развития (например, постановка целей, планирование, повышение квалификации, развитие компетенций). Описывает этапы построения и корректировки карьерной траектории.	собеседование
	применять методы профессионального и личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	Формулирует описаны методы профессионального и личностного развития (например, самообразование, наставничество, коучинг, участие в тренингах, планирование карьеры). Показано, как выбор методов зависит от индивидуальных потребностей, целей и особенностей личности.	собеседование
Владеет	задачи развития собственной карьерной траектории	Формулирует основные задачи профессионального и карьерного развития (например, постановка целей, планирование, повышение квалификации, развитие компетенций).	собеседование

		Описывает этапы построения и корректировки карьерной траектории.	
	методами профессионального и личностного развития в соответствии с индивидуальными потребностями	Приведены примеры адаптации методов под конкретные задачи и ситуации. Указаны критерии оценки эффективности выбранных методов развития. Показано, как выбор методов зависит от индивидуальных потребностей, целей и особенностей личности.	собеседование

Компетенция:

ПК-1 - Способен консультировать медицинских работников и пациентов на различных этапах лечебно-диагностического процесса в части лабораторных исследований

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем	излагает основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем	собеседование
	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем	оценивает клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем	собеседование
Умеет	работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации	рассказывает правила работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации	собеседование
	провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований	проводит контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований	собеседование
	организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	организует выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	собеседование

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

Компетенция:

ПК-2 - Способен сформировать организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	алгоритмы извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов.	Описан порядок действий при выявлении критических значений (последовательность шагов, сроки, ответственные лица). Указаны способы и каналы передачи информации (телефон, электронная система, внутренняя почта и др.).	собеседование
	Правила проведения контроля качества выполняемых лабораторных исследований.	Описаны основные этапы и процедуры внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований. Указаны требования к ведению документации, регистрации результатов контроля и анализу выявленных отклонений.	собеседование
Умеет	разработка алгоритма извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов	Описан пошаговый алгоритм действий при выявлении критических значений, включая определение ответственных лиц и сроков извещения. Сформулированы способы и каналы передачи информации (телефон, электронная система, внутренняя почта и др.).	собеседование
	Выполнять контроль качества выполняемых лабораторных исследований	качества лабораторных исследований. Указаны требования к ведению документации, регистрации результатов контроля и анализу выявленных отклонений.	собеседование
Владеет навыком	методы разработки алгоритма извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов.	Сформулированы и определены основные направления профилактики заболеваний (первичная, вторичная, третичная). Описаны задачи, этапы и методы проведения диспансеризации различных групп населения.	собеседование

	методами контроля качества выполняемых лабораторных исследований.	описаны основные методы внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований (например, использование контрольных материалов, участие в межлабораторных сравнениях, статистический анализ результатов). Указаны этапы проведения контроля, включая подготовку, выполнение, документирование и анализ отклонений.	собеседование
--	---	--	---------------

ПК-3 - Способен выполнять сложные и высокотехнологичные исследования

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	правила проведения противоэпидемических мероприятий	рассказывает правила проведения противоэпидемических мероприятий	собеседование
	основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	излагает основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	собеседование
Умеет	обеспечить проведение противоэпидемических мероприятий	обеспечивает проведение противоэпидемических мероприятий	собеседование
	организовать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	организует защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	собеседование
Владеет навыком	проведения противоэпидемических мероприятий	оценивает качество проведения противоэпидемических мероприятий	собеседование
	организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	излагает правила организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	собеседование

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : нац. рук.: в 2 т. / под ред. В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Т. 1. – 926 с. (3 экз.)
2. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : нац. рук. : в 2 т. / под ред. В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Т. 2. – 806 с. (3 экз.)
3. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 976 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. в 2-х т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева: / под ред. В. В. Зверева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 448 с.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. в 2-х т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 448 с.
6. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учеб. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html>
7. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб.: в 2-х т. Т. 2 / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Камышников, В. С. Норма в лабораторной медицине [Текст] : справ. / В. С. Камышников. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 336 с. (3 экз.)
2. Кузник, Б. И. Клиническая гематология детского возраста [Текст] : учеб. пособие / Б. И. Кузник, О. Г. Максимова. – М. : Вузовская книга, 2010. – 496 с. (30 экз.)
3. Маршалл, В. Дж. Клиническая биохимия [Текст] : рук. / В. Дж. Маршалл, С. К. Бангерт ; пер. с англ. под ред. С. А. Бережняка. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.-СПб : БИНОМ, 2011. – 408 с. (5 экз.)
4. Маршалл, В. Дж. Клиническая биохимия [Текст] : рук. / В. Дж. Маршалл, С. К. Бангерт ; пер. с англ. под ред. С. А. Бережняка. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.-СПб : БИНОМ, 2014. – 408 с. (2 экз.)
5. Тэмл, Х. Атлас по гематологии [Текст] : практ. пособие по морфологической и клинической диагностике / Х. Тэмл, Х. Диам, Т. Хаферлах ; под общ. ред. В. С. Камышникова. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 208 с. (2 экз.)
6. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] : рук. для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 696 с.
7. Шабалова, И. П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 144 с.
8. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 756 с.
9. <http://e.lanbook.com/book/1546> — Госманов, Р.Г. Микробиология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 496 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.

10. <http://e.lanbook.com/book/636> — Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 240 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
11. <http://e.lanbook.com/book/4541> — Агеева, Е.С. Общая биология и микробиология: методические указания по организации лабораторной и самостоятельной работы. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2012. — 64 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
12. <http://e.lanbook.com/book/12976> — Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
13. <http://e.lanbook.com/book/60058> — Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. вузов. [Электронный ресурс] : Учебники / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. — Электрон. дан. — СПб. : СпецЛит, 2012. — 760 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
14. <http://e.lanbook.com/book/62816> — Келина, Н.Ю. Микробиология. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия / Н.Ю. Келина, С.Н. Чичкин, Е.А. Малышева. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 103 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
15. <http://e.lanbook.com/book/66372> — Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 1184 с. — Режим доступа: Загл. с экрана.
16. Сизенцов, А. Антибиотики и химиотерапевтические препараты: учебник / Сизенцов А., Мисетов И. А., Каримов И. Ф. // ОГУ, 2012. - 489 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 976 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] : рук. для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 696 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html>
3. Шабалова, И. П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 144 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415597.html>
4. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 756 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426593.html>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами освоения дисциплины являются лекции, семинарские и практические занятия, самостоятельная работа.

На лекциях рассматриваются основные вопросы клинической лабораторной диагностики.

На семинарах и практических занятиях отрабатывается практическая часть программы. В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, позволяющими использовать современные достижения науки и практики для решения профессиональных задач.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся направлена на формирование знаний, умений, навыков и компетенций посредством выполнения таких видов учебной работы, как:

самотестирование, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка интернет-обзора, ведение дневников ординатора.

При затруднениях, возникающих при подготовке заданий, обучающиеся могут получить необходимую консультативную помощь преподавателей кафедр.

Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется по пятибалльной системе в рамках собеседования, тестирования, решения клинических задач, демонстрации практических навыков.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор информации;
- обработка текстовой, расчетной, графической и эмпирической информации;
- подготовка и конструирование итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного материала, с использованием поисковых систем и сайтов Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателя и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем, проведения индивидуальных консультаций.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов:

1. ЭБС «Лань»,
2. ЭБС «КнигаФонд»,
3. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека,
4. Электронный каталог (Local),
5. Электронная база данных «Clinical Key»,
6. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»
7. Реферативная и наукометрическая электронная база www.scopus.com,
8. Полнотекстовая журнальная электронная база данных «ScienceDirect» издательства «Elsevier» на платформе «ScienceDirect» по системе ScienceDirect для нужд СтГМУ;

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России Минздрава России, на базе которого реализуется данная образовательная программа, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, лабораторных, практических и др. занятий, предусмотренных образовательным стандартом и учебным планом, в том числе для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.

Университет обладает минимально необходимым для реализации программы ординатуры перечнем материально-технического обеспечения и включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитоонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа электронную информационно-образовательную среду организации.