

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	«Клиническая лабораторная диагностика»
Специальность	31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022

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

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 компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ol style="list-style-type: none"> 1. морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; 2. 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. провести планирование и анализ деятельности лаборатории; 2. внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории; 3. сформировать лабораторные алгоритмы диагностики и мониторинга терапии заболеваний различной этиологии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях
УК-2 готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные,	<ol style="list-style-type: none"> 1. основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организовать работу среднего медицинского персонала; 2. организовать выполнение лабораторного исследова- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабора-

<p>этнические, профессиональные и культурные различия</p>	<p>Российской Федерации;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. основы трудового законодательства; 3. правила врачебной этики; 4. законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований 	<p>дования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями</p>	<p>ракторных 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов; 3. технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории
<p>УК-3</p> <p>готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований; 2. принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований; 2. провести планирование и анализ деятельности лаборатории; 3. внедрить в 	<ol style="list-style-type: none"> 1. методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях.

<p>дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>		<p>практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории</p>	
<p>Профессиональные компетенции</p>			
<p>ПК-1 готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения</p>	<p>1. 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; 2. клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее</p>	<p>1. работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; 2. провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; 3. организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-</p>	<p>1. 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,</p>

<p>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</p>	<p>распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем</p>	<p>эпидемическими требованиями</p>	<p>эндокринной систем, а также при неотложных состояниях</p>
<p>ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. основы законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения; 2. правила проведения профилактических медицинских осмотров; 3. правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными 	<ol style="list-style-type: none"> 1. применять на практике знания законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения; 2. применить правила проведения профилактических медицинских осмотров; 3. применить правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными 	<ol style="list-style-type: none"> 1. применения основ законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения; 2. проведения профилактических медицинских осмотров; 3. осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<p>ПК-3 готовность к проведению противозидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. правила проведения противозидемических мероприятий, 2. основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях 	<ol style="list-style-type: none"> 1. обеспечить проведение противозидемических мероприятий, 2. организовать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных 	<ol style="list-style-type: none"> 1. проведения противозидемических мероприятий, 2. организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных

инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях		чрезвычайных ситуациях	чрезвычайных ситуациях
ПК-4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<ol style="list-style-type: none"> 1. социально-гигиенические методики сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков; 2. медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. собрать информацию о показателях здоровья взрослых и подростков; 2. анализировать информации о показателях здоровья населения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков; 2. статистического анализа показателей здоровья населения
ПК-5 готовность к определению пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм соответствию Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<ol style="list-style-type: none"> 1. основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; 2. международные классификации болезней; 3. основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований 	<ol style="list-style-type: none"> 1. провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); 2. выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования 	<ol style="list-style-type: none"> 1. выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем; 2. выполнения лабораторных экспресс-исследований

<p>ПК-6</p> <p>готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. вопросы применения диагностических клиничко-лабораторных методов исследований, 2. вопросы интерпретации результатов клиничко-лабораторных методов исследований 	<ol style="list-style-type: none"> 1. применить диагностические клиничко-лабораторные методы исследования, 2. интерпретировать результаты клиничко-лабораторных методов исследования 	<ol style="list-style-type: none"> 1. применения диагностических клиничко-лабораторных методов исследований, 2. интерпретации результатов клиничко-лабораторных методов исследований
<p>ПК-7</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. правила формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих 	<ol style="list-style-type: none"> 1. формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
<p>ПК-8</p> <p>готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; 2. факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; 3. технологию организации и проведения внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества 	<ol style="list-style-type: none"> 1. оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами; 2. оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований; 2. взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов; 3. планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории

	клинических лабораторных исследований	обследования больного; 3. провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патолого-анатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы	
ПК-9 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	1. правила оценки качества оказания медицинской помощи, 2. основные медико-статистические показатели	1. участвовать в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	1. оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-10 готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	1. вопросы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях	1. организовать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, 2. организовать медицинскую помощь при медицинской эвакуации	1. организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

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	Самостоятельная работа, в том числе консультации, контроль самостоятельной работы, ак. час
--------------	----------------------------------	---	--

		ак. часах, в том числе			Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации	Групповые консультации
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия		
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 ПК-8, ПК-9, ПК-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 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Раздел 3. «ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	
	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	Раздел 4. «ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ	

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	(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) исследования	Заболевания почек.
	Тема 45. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Заболевания легких.

УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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 поражений щитовидной железы, неопухолевых заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.
УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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	Врожденные нарушения 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 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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 тромбоцитопоза. 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 исследования крови, гемостаза.
УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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 иммунитета. Центральные и периферические органы лимфоидной системы.
УК-1, УК-2, УК-3	Раздел 9. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ»	

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	КОЖИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ»	
	Тема 91. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Микрофлора урогенитального тракта. Нормальная микрофлора урогенитального тракта. Количественная характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта.
	Тема 92. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Дисбактериоз 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.
	Тема 97. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Микозы.
	Тема 98. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса. Методы диагностики сифилиса.
УК-1, УК-2, УК-3	Раздел 10. «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ»	

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6		
	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.
	Тема 101. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Кишечные протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 102. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития. Морфология круглых червей (нематод).
	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Морфология цестод.
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Морфология трематод. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 105. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Морфология возбудителей филяриадозов.

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 здравоохранения, лаборатории. 3. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. 4. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитиче-

			<p>ского, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа .</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 клинических лабораторий	2	<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 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 клеточных элементов эритрона. 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 диагностики острых лейкозов. 10. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 11. Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь.
	Тема 8. 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 9. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сублейкемический миелоз. 2. Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоза. Морфологическая, цитохимическая диагностика. 3. Эритремия. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 4. Хронический миеломоноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 5. Хронический моноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 6. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

	Тема 10. Гематологические исследования	1	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Волосатоклеточный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики. 3. Пролимфоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. 4. Злокачественные лимфомы. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики. 5. Миеломная болезнь. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
Раздел 4	Тема 11. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	<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 химико-микроскопических лабораторных исследований.

	<p>Тема 12. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания желудка. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка. Клиническое значение лабораторных исследований. 2. Заболевания печени. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 3. Исследование дуоденального содержимого, физические свойства. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого при заболеваниях двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 4. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 5. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. 6. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. 7. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. 8. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. 9. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	<p>Тема 13. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов мочевыделительной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.

			<ol style="list-style-type: none"> 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 14. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища. 2. Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 3. Заболевания мужских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 4. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Иммунологическое исследование. Бактериологическое исследование. 5. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование. 6. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий. 7. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.

			8. Оценка репродуктивной функции. 9. Оценка воспалительного процесса.
	Тема 15. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	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 16. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	1. Поражение серозных оболочек. Патогенез. 2. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях. 4. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. 5. Общеклинические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах.
	Тема 17. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	1	1. Заболевания печени. Гепатиты, циррозы. Печеночная кома. 2. Заболевания поджелудочной железы. Панкреатит. 3. Заболевания почек. Нефриты, нефрозы. 4. Острая почечная недостаточность. 5. Хроническая почечная недостаточность. 6. Заболевания легких. Туберкулез легких. Бронхиальная

			<p>астма. Хронический обструктивный бронхит.</p> <p>7. Современные методы общеклинических исследований: принципы, основное используемое оборудование.</p>
Раздел 5	Тема 18. Цитологические исследования	2	<p>1. Воспаление. Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления: альтеративное, экссудативное, продуктивное, специфическое. Иммунная реакция. Воспалительная гранулема.</p> <p>2. Цитологическая диагностика воспаления: острого, хронического, гранулематозного, продуктивного.</p> <p>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.</p> <p>4. Репаративная регенерация. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.</p>
	Тема 19. Цитологические исследования	2	<p>1. Опухоли. Учение об опухолях. Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе).</p> <p>2. Общие данные о гистогенезе. Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах.</p> <p>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).</p>

			<p>4. Основные методы диагностики и лечения новообразований.</p> <p>5. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.</p> <p>6. Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. Получение материала для цитологического исследования. Особенности обработки мокроты 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	2	<p>1. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований.</p> <p>2. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных): пищевода, желудка, кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), поджелудочной железы, печени.</p> <p>3. Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы. Получение материала для исследований. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевой пузырь, уретра): неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений органов мочевыделитель-</p>

			<p>ной 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. Новообразования женских половых органов. Неопухолевые поражения и опухоли влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища.</p> <p>6. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки.</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. Амфотерные свойства белков. Величина и форма молекулы белка. Константа седиментации.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Заряд белка. Изоэлектрическая точка. 4. Денатурация молекулы белка. 5. Спектральные свойства белка. 6. Иммунные свойства белка. 7. Биосинтез белков. 8. Структура и функции нуклеиновых кислот, нуклеопротеидов. Механизм транскрипции.
	Тема 22. Биохимические исследования	2	<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. 7. Катаболизм белков. Образование конечных продуктов обмена белков и нуклеиновых кислот. 8. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. 9. Образование креатинина. 10. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. 11. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. 12. Образование и обезвреживание продуктов гниения белков и аминокислот в кишечнике. Причины, клинические проявления нарушений. 13. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса.

			<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. Энцимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов.</p> <p>7. 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 аспартатаминотрансфераза, 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиология углеводов. 2. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. 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 биохимии и патофизиология липидов.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Метаболизм витаминов. Витамины и провитамины. 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.
	Тема 27. Биохимические исследования	1	<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.

		<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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные представления о гемостазе. 2. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты. 3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. 4. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе. 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, зависящих 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>	<p>2</p>	<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; • образования тромбина; • образования фибрина; • антикоагулянтной активности; • фибринолитической активности крови. 4. Интегральные тесты исследования гемостаза. 5. Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза.
	<p>Тема 30. Исследования гемостаза</p>	<p>2</p>	<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 нарушением свертываемости крови (гемофилии). 5. Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови. 6. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза. 7. Лабораторная диагностика коагулопатии. 8. Нарушение тромбоцитопоеза. 9. Тромбоцитопении. 10. Тромбоцитопатии. 11. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений. 12. Тромбофилии. 13. Лабораторная диагностика тромбофилий. 14. Антифосфолипидный синдром. 15. Патогенез антифосфолипидного синдрома. 16. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.

			<ol style="list-style-type: none"> 17. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг. 18. Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией. 19. Лабораторный контроль за гемостатической терапией. 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	<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. 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.

			<p>13. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа.</p> <p>14. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите.</p> <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. Нормальная микрофлора урогенитального тракта.</p> <p>3. Количественная характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта.</p> <p>4. Резидентная и транзиторная микрофлора урогенитального тракта.</p> <p>5. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии инфекционно-воспалительной патологии.</p> <p>6. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта.</p> <p>7. Дисбактериоз урогенитального тракта.</p> <p>8. Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП).</p> <p>9. Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем.</p>

			<p>10. Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем.</p> <p>11. Факторы местного иммунитета.</p> <p>12. Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем.</p>
	<p>Тема 33. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	1	<p>1. Урогенитальный трихомониаз. Морфология трихомонады. Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований.</p> <p>2. Микроскопическая диагностика трихомониаза. Бактериологическая диагностика трихомониаза. Серологическая диагностика трихомониаза. Иммунофлюоресцентные методы диагностики. 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). Серологическая диагностика (ИФА-диагностика). Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p> <p>4. Урогенитальный микоплазмоз. Морфология молликут. Классификация молликут. Роль молликут в патологии урогенитального тракта. Влияние эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований.</p>

			<p>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 рода <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антимикотикам. Серологическая диагностика. Молекулярно-генетические методы диагностики. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>6. Вирусные инфекции. ВИЧ-инфекция. Гепатиты. Цитомегаловирусная инфекция. Герпес-вирусные инфекции. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
Раздел 10	Тема 34. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	1	<p>1. Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней.</p> <p>2. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала.</p> <p>3. Малярия. Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия.</p> <p>4. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>P.vivax</i>; • <i>P.malariae</i>; • <i>P.falciparum</i>;

			<ul style="list-style-type: none"> • P. ovale. <p>5. 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.</p>
	Тема 35. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	1	<p>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, ооцист 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> <p>3. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития.</p> <p>4. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридозов, возбудителей токсокароза, токсокаридоза, яиц. Морфология власоглавов, яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц.</p>

			<p>Морфология остриц, яиц. Морфология трихинелл, личинок. Морфология возбудителей филяридозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.</p> <p>5. Морфология цестод. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. Морфология крысиного цепня, яиц.</p> <p>6. Морфология трематод. Морфология описторхов, яиц. Морфология клонорхов, яиц. Морфология возбудителя метагонимоза, яиц. Морфология возбудителя нанофиетоза, яиц. Морфология возбудителя парагонимоза, яиц. Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц. Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц. Морфология шистосом, 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 постаналитического 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. 3. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др. 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 показателей.
Тема 13. Гематологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лейкопоэз. 2. Понятие о неэффективном лейкопоэзе. 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. Тромбоцитопоэз. 2. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоэза. 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 2. Анемии детского возраста, их особенности.
	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.

			<ul style="list-style-type: none"> 6. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии). 7. Лабораторная диагностика изоиммунных (аллоиммунных) анемий.
	Тема 31. Гематологические исследования	2	<ul 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	<ul 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 химико-микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 33. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ul style="list-style-type: none"> 1. Заболевания органов пищеварительной системы. 2. Заболевания желудка. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней.

			<ol style="list-style-type: none"> 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 желчевыведительной системы. 3. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.
	Тема 35. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. 3. 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.
	Тема 36. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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.
	Тема 37. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища. 2. Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов 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. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Иммунологическое исследование. Бактериологическое исследование. 3. Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование. 4. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий.
	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 выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении 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

			<p>TNM. Международные цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации).</p> <p>4. Основные методы диагностики и лечения новообразований.</p> <p>5. Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы). Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.</p>
	Тема 49. Цитологические исследования	2	<p>1. Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания.</p> <p>2. Получение материала для цитологического исследования. Особенности обработки мокроты для цитологического исследования.</p> <p>3. Материал бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты.</p> <p>4. Цитологическая диагностика: реактивных изменений эпителия, предопухолевых изменений эпителия, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.</p>
	Тема 50. Цитологические исследования	2	<p>1. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований.</p> <p>2. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных): пищевода, желудка, кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), поджелудочной железы, печени.</p>
	Тема 51. Цитологические исследования	2	<p>1. Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>2. Получение материала для исследований.</p>

			3. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевого пузыря, 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 влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища. 2. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки.
	Тема 54. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли тела матки. Гистологические и цитологические классификации опухолей тела матки. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки. 2. Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника.

			<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, воспалительных процессов, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.</p> <p>2. Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек.</p>
	Тема 56. Цитологические исследования	2	<p>1. Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, неопухолевых заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.</p> <p>2. Цитологическая диагностика поражений кист шеи. Новообразования кожи.</p> <p>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.</p> <p>4. Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей. Гистологические и цитологические классификации опухолей мягких тканей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброка-</p>

			<p>чественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей.</p>
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. Ферментативный катализ. Транспортные белки. Структурные белки. Иммунологическая защита. 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 амнокислот 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

			<p>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>
	Тема 62. Биохимические исследования	2	<p>1. Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения.</p> <p>2. Миоглобин. Тропонины. Гемоглобин (свободный гемоглобин). Фибронектин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.</p>
	Тема 63. Биохимические исследования	2	<p>1. Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов.</p> <p>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.</p>

	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 аспартатаминотрансфераза, 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, 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 биохимия и патохимия липидов. 2. Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. 3. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания. Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов.
	Тема 70. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 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>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. Витамины и провитамины.</p> <p>4. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипервитаминозов. 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 73. Биохимические исследования	2	<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>

			<ol style="list-style-type: none"> 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 внеклеточной жидкости 13. Белковая буферная система крови. 14. Клеточные буферные системы.
	<p>Тема 74. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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 энергопродукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.). 4. Макроэргические соединения.
	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.

			<ol style="list-style-type: none"> 7. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмотическом 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 компартментах 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</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен порфиринов и желчных пигментов. 2. Биологическая роль, структура и функция порфиринов. 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 эритропорфитических 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.

			<p>14. Клиническое значение определения аминокислоты и порфириногена.</p> <p>15. Образование, транспорт и выделение желчных пигментов.</p> <p>16. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов.</p> <p>17. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена.</p> <p>18. Патогенез желтух.</p> <p>19. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).</p>
	Тема 78. Биохимические исследования	2	<p>1. Растворы. Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Правила приготовления растворов. Правила титрования. Расчеты.</p> <p>2. Аналитические методы и методы разделения.</p> <p>3. Методы фотометрии.</p> <p>4. Основные принципы абсорбционной фотометрии.</p> <p>5. Законы поглощения и пропускания света.</p> <p>6. Спектрофотометрия.</p> <p>7. Фотоколориметрия.</p> <p>8. Турбидиметрия и нефелометрия.</p> <p>9. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия.</p> <p>10. Пламенная фотометрия.</p> <p>11. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.</p> <p>12. Флюориметрия 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,</p>

			<p>ионообменная, гель-фильтрация).</p> <p>17. Приборы с ионселективными электродами.</p>
Раздел 7	Тема 79. Исследования гемостаза	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные представления о гемостазе. 2. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты. 3. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. 4. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе. 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.
	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, зависящих 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	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	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 нарушением свертываемости крови (гемофилии). 5. Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови. 6. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза. 7. Лабораторная диагностика коагулопатии.
	Тема 83. Исследования гемостаза	2	1. Нарушение тромбоцитопоеза. 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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 нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика. 8. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунобиологическая активность.
	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).

			<ol style="list-style-type: none"> 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>	2	<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

			<p>Т-лимфоциты, свойства, маркеры.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 дифференцировки 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. Нормальная микрофлора урогенитального тракта. 3. Количественная характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта. 4. Резидентная и транзиторная микрофлора урогенитального тракта. 5. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии инфекционно-воспалительной патологии.

			6. 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. Дисбактериоз 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. Серологическая диагностика трихомониаза. Иммунофлюоресцентные методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.
	Тема 94. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	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). Серологическая диагностика (ИФА-диагностика). Молекулярно-генетические методы ис-

			<p>следования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p> <p>2. Урогенитальный микоплазмоз. Морфология молликут. Классификация молликут. Роль молликут 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>Тема 95. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	1	<p>1. Урогенитальный кандидоз. Морфология дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных грибов рода <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 антимикотикам.</p> <p>5. Серологическая диагностика.</p> <p>6. Молекулярно-генетические методы диагностики. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>
	<p>Тема 96. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	1	<p>1. Вирусные инфекции.</p> <p>2. ВИЧ-инфекция.</p> <p>3. Гепатиты.</p> <p>4. Цитомегаловирусная инфекция.</p> <p>5. Герпес-вирусные инфекции.</p> <p>6. Лабораторная диагностика.</p> <p>7. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p>

	<p>Тема 97. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микозы. 2. Биологическая характеристика грибов. 3. Патогенетические факторы в развитии микозов. 4. Принципы лабораторной диагностики 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.
	<p>Тема 98. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем</p>	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 врожденного сифилиса. 5. Методы диагностики сифилиса. 6. Техника взятия материала от больных. 7. Бактериологическая диагностика сифилиса. 8. Микроскопия бледной спирохеты в темном поле зрения. 9. КСР: ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, РМП. 10. Молекулярно-генетические методы исследования.

			11. 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, ооцист криптоспоридий). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований. 2. Другие протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий

			(амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.
	Тема 102. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития. 2. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридозов, возбудителей токсокароза, токсамаскаридоза, 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.
	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология цестод. 2. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. 3. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. 4. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. 5. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер. 6. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. 7. Морфология крысиного цепня, яиц.
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология трематод. 2. Морфология описторхов, яиц. 3. Морфология клонорхов, яиц. 4. Морфология возбудителя метагонимоза, яиц.

			<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<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 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: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др. 4. Микроскопические методы. 5. Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях.

			<ul style="list-style-type: none"> 6. Иммуно-цитохимические исследования. 7. Ионоселективный анализ. 8. Анализ газов крови и гемоксиметрия.
	Тема 9. Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	4	<ul 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	<ul style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы гематологии. 2. Понятие о системе крови. Учение о кроветворении. 3. Регуляция гемопоза, апоптоз.
	Тема 11. Гематологические исследования	4	<ul style="list-style-type: none"> 1. Эритропоз (нормобластический, мегалобластический). 2. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропозе. 3. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона. 4. Иммунология эритроцитов.
	Тема 12. Гематологические исследования	2	<ul 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 показателей.
	Тема 13. Гематологические исследования	2	<ul 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 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 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 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. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 2. Анемии детского возраста, их особенности.

	<p>Тема 30. Гематологические исследования</p>	<p>2</p>	<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.
	<p>Тема 31. Гематологические исследования</p>	<p>2</p>	<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 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"> 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.
	Тема 35. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания кишечника. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. 2. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. 3. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника.

			<ol style="list-style-type: none"> 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.
	Тема 36. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	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.
	Тема 37. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища. 2. Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. 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 гонококков, трихомонад, хламидий.
	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 выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях.

			<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. 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. Имунная 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 (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 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, мочевого пузыря, 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 влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища.

			2. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки.
	Тема 54. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли тела матки. Гистологические и цитологические классификации опухолей тела матки. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки. 2. Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника. 3. Новообразования мужских половых органов. Гистологическая и цитологическая классификация опухолей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика: неопухолевых поражений, предопухолевых поражений, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.
	Тема 55. Цитологические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новообразования серозных оболочек. Гистологическая и цитологическая классификация новообразований. Получение и обработка материала. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей, воспалительных процессов, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. 2. Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек.
	Тема 56. Цитологические исследования	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, неопухолевых заболева-

			<p>ний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Спектральные свойства белка. 6. Иммунные 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

			<p>организма промежуточных метаболитов обмена.</p> <p>2. Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений.</p>
	Тема 61. Биохимические исследования	4	<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>
	Тема 62. Биохимические исследования	2	<p>1. Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения.</p> <p>2. Миоглобин. Тропонины. Гемоглобин (свободный гемоглобин). Фибронектин. Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин.</p>
	Тема 63. Биохимические исследования	2	<p>1. Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов.</p> <p>2. Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофак-</p>

			<p>торы. 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.</p>
	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 аспартатаминотрансфераза, 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, онкологических, других заболеваниях.
	Тема 65. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы биохимии и патофизиологии углеводов. 2. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. 3. Химическая структура углеводов основных классов. 4. Обмен моносахаридов и его нарушения.

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Обмен галактозы и фруктозы. Галактозурии, фруктозурии. 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 биохимия и патохимия липидов. 2. Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. 3. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания. Нарушения

			усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов.
	Тема 70. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Клиническое значение определения в крови: холестерина общего и холестерина отдельных липопротеинов, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, апобелков липопротеинов, ферментов обмена липопротеинов.
	Тема 71. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран. Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов. Перекисное окисление липидов мембран. 2. Метаболизм жировой ткани. Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза. 3. Патобиохимия ожирения. 4. Нарушения обмена липидов.
	Тема 72. Биохимические исследования	2	<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, гипервитаминозов. Врожденные нарушения обмена витаминов. 5. Эффекты витаминов на обмен веществ, симптомы дефицита.

			<p>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 73. Биохимические исследования	2	<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 13. Белковая буферная система крови. 14. Клеточные буферные системы.
	Тема 74. Биохимические исследования	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физиологические системы регуляции КОС.

			<ol style="list-style-type: none"> 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.
	<p>Тема 75. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биоэнергетика. 2. Метаболические процессы, обеспечивающие энергопродукцию в клетке (катаболизм углеводов, липидов). 3. Факторы, влияющие на энергопродукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.). 4. Макроэргические соединения.

	<p>Тема 76. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<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 осмотической регуляции. 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.
	<p>Тема 77. Биохимические исследования</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен порфиринов и желчных пигментов. 2. Биологическая роль, структура и функция порфиринов. 3. Классификация порфиринов. 4. Синтез порфиринов. Образование гема. 5. Физико-химические свойства порфиринов.

			<ol style="list-style-type: none"> 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. 10. Пламенная фотометрия. 11. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.

			<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 фибриногена в фибрин.</p>

	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, зависящих 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.

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии). 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.

			<p>3. Геморрагический васкулит. Лабораторные исследования. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Изменения крови и костного мозга.</p>
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 дифференцировки 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. Нормальная микрофлора урогенитального тракта. 3. Количественная характеристика микрофлоры различных отделов урогенитального тракта. 4. Резидентная и транзиторная микрофлора урогенитального тракта. 5. Условно-патогенная флора урогенитального тракта, ее роль в развитии инфекционно-воспалительной патологии. 6. 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. Дисбактериоз 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. Серологическая диагностика трихомониаза. Иммуно-

			<p>флюоресцентные методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования.</p>
	<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). Серологическая диагностика (ИФА-диагностика). Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования. 2. Урогенитальный микоплазмоз. Морфология молликут. Классификация молликут. Роль молликут 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 рода <i>Candida</i>. Факторы патогенности дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. Классификация дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i>. 2. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований.

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Микроскопическое исследование. 4. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к артимикотикам. 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. Лабораторная диагностика. 7. 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 диагностики 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	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса.

	кожи и заболеваний, передающихся половым путем		<ol style="list-style-type: none"> 2. Лабораторная диагностика различных форм сифилиса. 3. Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса. 4. Лабораторная диагностика врожденного сифилиса. 5. Методы диагностики сифилиса. 6. Техника взятия материала от больных. 7. Бактериологическая диагностика сифилиса. 8. Микроскопия бледной спирохеты в темном поле зрения. 9. КСР: ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, РМП. 10. Молекулярно-генетические методы исследования. 11. 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.

	<p>Тема 101. Лабораторная диагностика паразитарных болезней</p>	<p>2</p>	<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, ооцист криптоспоридий). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований. 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</p>	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гельминтозы. Классификация. Особенности циклов развития. 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.

	Тема 103. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология цестод. 2. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. 3. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. 4. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. 5. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер. 6. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. 7. Морфология крысиного цепня, яиц.
	Тема 104. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	2	<ol style="list-style-type: none"> 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	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфология возбудителей филяриадозов. 2. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок.
	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 ситуационные задачи	4	УК-1, УК-2, УК-3 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	6	УК-1, УК-2, УК-3

		умений и навыков		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
	2. Работа с учебниками		30	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	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
	2. Работа с учебниками		20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	3. Информационно-литературный поиск		10	ПК-5, ПК-6, ПК-7
	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 образовательном портале Вуза		4	
	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 умений и навыков	24	УК-1, УК-2, УК-3 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 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
	2. Работа с учебниками		6	
	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	12	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,

		умений и навыков		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. Паранепротейномические 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 дислиппротеинемий и атеросклероза. Типирование дислиппротеинемий
 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 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 (компетенций)	Формулировка задания
ПК-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
ПК-2	Быть готовым к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ПК-3	готовность к проведению противозидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-4	Быть готовым к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
ПК-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
ПК-6	Быть готовым к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов
ПК-7	Быть готовым к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ПК-8	Быть готовым к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ПК-9	Быть готовым к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-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 - готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека	оперирует усвоенными знаниями для оценки результатов полученных лабораторных исследований	собеседование
	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
Умеет	провести планирование и анализ деятельности лаборатории	рассказывает о проведении планирования и анализа деятельности лаборатории	собеседование
	внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории	излагает правила внедрения в практику лаборатории новой технологии и оказания помощи в ее освоении персоналу лаборатории	собеседование
	сформировать лабораторные алгоритмы диагностики и мониторинга терапии заболеваний различной этиологии	формирует лабораторные алгоритмы диагностики и мониторинга терапии заболеваний различной этиологии	собеседование
Владет	методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях	излагает методiku оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях	собеседование

Компетенция:

УК-2 - готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и	излагает основы законодательства об охране здоровья граждан, основные	собеседование

	регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации	нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации	
	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-эпидемиологическими требованиями	организует выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими 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 - готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения

	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 морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических 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	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:

ПК-1 - готовность 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

	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 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения	знает основы законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения	собеседование
	правила проведения профилактических медицинских осмотров	рассказывает правила проведения профилактических медицинских осмотров	собеседование
	правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	излагает правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	собеседование
Умеет	применять на практике знания законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения	применяет на практике знания законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения	собеседование

	применить правила проведения профилактических медицинских осмотров	применяет правила проведения профилактических медицинских осмотров	собеседование
	применить правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	применяет правила организации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	собеседование
Владеет навыком	применения основ законодательства по профилактике заболеваний и проведению диспансеризации населения	владеет информацией о профилактике заболеваний и проведении диспансеризации населения	собеседование
	проведения профилактических медицинских осмотров	обосновывает эффективность проведения профилактических медицинских осмотров	собеседование
	осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	оценивает значимость осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	собеседование

Компетенция:

ПК-3 - готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

	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	организует защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки,	собеседование

	чрезвычайных ситуациях	стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	
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

Компетенция:

ПК-4 - готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	социально-гигиенические методики сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков	рассказывает о методиках сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков	собеседование
	медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения	проводит медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения	собеседование
Умеет	собрать информацию о показателях здоровья взрослых и подростков	собирает информацию о показателях здоровья взрослых и подростков	собеседование
	анализировать информации о показателях здоровья населения	анализирует информацию о показателях здоровья населения	собеседование
Владеет навыком	сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков	обосновывает правила сбора информации о показателях здоровья взрослых и подростков	собеседование
	статистического анализа показателей здоровья населения	оценивает результаты статистического анализа показателей здоровья населения	собеседование

Компетенция:

ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний	рассказывает основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний	собеседование
	международные классификации болезней	излагает международные классификации болезней	собеседование
	основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований	оценивает основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований	собеседование
Умеет	провести лабораторное обследование больных с помощью наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем	проводит лабораторное обследование больных с помощью наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем	собеседование
	провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях)	проводит лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях)	собеседование
Владеет навыком	выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований	анализирует правила выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и	собеседование

	с использованием лабораторного оборудования и информационных систем	цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем	
	выполнения лабораторных экспресс-исследований	анализирует результаты выполнения лабораторных экспресс-исследований	собеседование

Компетенция:

ПК-6 - готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	вопросы применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований	рассказывает о применении диагностических клинико-лабораторных методов исследований	собеседование
	вопросы интерпретации результатов клинико-лабораторных методов исследований	излагает вопросы интерпретации результатов клинико-лабораторных методов исследований	собеседование
Умеет	применить диагностические клинико-лабораторные методы исследования	применяет диагностические клинико-лабораторные методы исследования	собеседование
	интерпретировать результаты клинико-лабораторных методов исследования	интерпретирует результаты клинико-лабораторных методов исследования	собеседование
Владеет навыком	применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований	оценивает результаты применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований	собеседование
	интерпретации результатов клинико-лабораторных методов исследований	анализирует качество интерпретации результатов клинико-лабораторных методов исследований	собеседование

Компетенция:

ПК-7 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	правила формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации,	излагает правила формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации,	собеседование

	направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	
Умеет	сформировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	формирует у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	собеседование
Владеет навыком	формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	оценивает результаты формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	собеседование

Компетенция:

ПК-8 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований	рассказывает принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований	собеседование
	факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	оценивает факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	собеседование
	технологии организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований	излагает технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований	собеседование
Умеет	оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными	оформляет учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами	собеседование

	документами		
	оценить значимость лабораторных исследований, поставить диагноз, необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	оценивает клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	собеседование
	провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы	проводит анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы	собеседование
Владеет навыком	организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований	анализирует организацию и выполнение контроля качества лабораторных исследований	собеседование
	взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов	оценивает результаты взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов	собеседование
	планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории	излагает вопросы планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории	собеседование

Компетенция:

ПК-9 - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	правила оценки качества оказания медицинской помощи	рассказывает правила оценки качества оказания медицинской помощи	собеседование
	основные медико-статистические показатели	приводит основные медико-статистические показатели	собеседование

Умеет	участвовать в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	участвует в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	собеседование
Владеет	оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	собеседование

Компетенция:

ПК-10 - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

	Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	вопросы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях	излагает вопросы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях	собеседование
Умеет	организовать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях	организует медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях	собеседование
	организовать медицинскую помощь при медицинской эвакуации	организует медицинскую помощь при медицинской эвакуации	собеседование
Владеет	организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	оценивает правильность организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	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,

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 кафедры.

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, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры.

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

Рабочая программа специальной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 февраля 2022 года № 111.

Рабочая программа специальной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» обсуждена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом бактериологии

Зав. кафедрой

Ю.В. Первушин

Согласована:

Декан факультета подготовки кадров
высшей квалификации, д.м.н., профессор

С.В.Минаев

Разработчик:
Доцент кафедры клинической лабораторной
диагностики с курсом бактериологии, к.м.н.

Л.А. Марченко