

Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»
Квалификация – врач клинической лабораторной диагностики

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Целью послевузовского профессионального образования врача клинической лабораторной диагностики является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области клинической лабораторной диагностики; освоение теоретических основ и практических навыков по клинической лабораторной диагностике, формирование у обучающихся врачебного поведения, мышления и умения, обеспечивающих решение профессиональных задач и применение им алгоритма врачебной деятельности по применению клинической лабораторной диагностики при профилактике, диагностике и лечению взрослых и детей при распространенных заболеваниях.

Задачи послевузовского профессионального образования врача клинической лабораторной диагностики:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача клинической лабораторной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в лабораторных технологиях, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего формировать алгоритм лабораторного обеспечения клинических задач, в том числе при urgentных состояниях, организовать выполнение лабораторных технологий на необходимом аналитическом уровне с представлением результатов в формате клинико-лабораторного консилиума, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
4. Подготовить врача клинической лабораторной диагностики, владеющего навыками в соответствии с квалификационными требованиями.
5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу клинической лабораторной диагностики свободно ориентироваться в вопросах нормативно-правового обеспечения профессиональной деятельности.
6. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
7. Выработать навыки самостоятельного непрерывного образования с использованием интерактивных и дистанционных форм обучения в области лабораторной медицины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Выпускник, освоивший программу дисциплины, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью 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 (УК-3)

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:

профилактическая деятельность:

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 (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

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

диагностическая деятельность:

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

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

психолого-педагогическая деятельность:

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

организационно-управленческая деятельность:

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

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

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» к базовой части Блока 1.

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры		
		1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	672	330	119	223
В том числе:				
Лекции (Л)	67	28	23	16
Клинические практические занятия (КПЗ)	605	302	96	207
Самостоятельная работа (всего)	336	174	61	137

Промежуточная аттестация	Зачет (оценка)	+	+	+	
Общая трудоемкость	часы	1044	504	180	360
	зачетные единицы	29	14	5	10

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

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя- тельная работа, академ. ч	Промеж уточная аттестация	Всего
	занятия лекцион- ного типа (лекции)	занятия семинар- ского типа (практи- ческие, интерак- тивные)	клинические практические занятия			
Тема (раздел) 1 Управление качеством клинических лабораторных исследований	5		52	34	Зачет с оценкой	91
Тема (раздел) 2 Методы и ана- литическое оборудование клинических лабораторий	5		54	32		91
Тема (раздел) 3 Гематологические исследования	10		108	60		178
Тема (раздел) 4 Общеклинические (химико- микроскопические) исследования	8		88	48		144
Тема (раздел) 5 Цитологические исследования	7		30	20		57

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Промежуточная аттестация	Всего
Тема (раздел) 6 Биохимические исследования	10		36	21	Зачет с оценкой	67
Тема (раздел) 7 Исследования гемостаза	6		30	20		56
Тема (раздел) 8 Иммунологические исследования	5		70	46	Зачет с оценкой	121
Тема (раздел) 9 Лабораторная диагностика инфекционных и паразитарных болезней	5		67	46		118
Тема (раздел) 10 Лабораторное обеспечение «Порядков оказания медицинской помощи» наиболее распространенных и орфанных заболеваний	6		70	45		121
ИТОГО	67	0	605	372		1044

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Тема (раздел) 1 Управление качеством клинических лабораторных исследований	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне министерства здравоохранения, учреждения здравоохранения, лаборатории. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2); готовностью к участию в

		<p>выполнения лабораторного анализа. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического этапа лабораторного исследования. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством постаналитического этапа лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе. Лабораторная информационная система (ЛИС). Основные функции ЛИС на разных этапах анализа. Структура ЛИС. Модули ЛИС, обеспечивающие информатизацию процесса анализа, качества его результатов, учета материальных ресурсов лаборатории.</p> <p>Контроль качества клинических лабораторных исследований.</p> <p>Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции. Классификация погрешностей измерения. Контрольные материалы. Внутрिलाбораторный контроль качества клинических лабораторных исследований. Контроль воспроизводимости результатов измерений. Контроль правильности результатов измерений. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы внешней оценки качества. Системы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля</p>	<p>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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>
--	--	--	--

		<p>качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.</p> <p>Основы законодательно-нормативной базы в сфере охраны здоровья.</p> <p>Принципы и организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации. Система медицинского страхования. Права и обязанности врача. Основы медицинской этики и деонтологии. Профессиональные правонарушения медицинских работников, ответственность за их совершение.</p> <p>Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий.</p> <p>Диагностические задачи клинической лабораторной диагностики. Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы.</p> <p>Государственный контроль и надзор за деятельностью клинических лабораторий. Лицензирование учреждений здравоохранения на работы и услуги по лабораторной диагностике. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья. Профилактика заболеваний. Профилактические лабораторные обследования. Программы скрининга и лабораторные исследования. Цели и задачи диспансеризации. Роль клинических лабораторий в диспансерном обследовании. Диагностика у постели больного. Роль специалистов клинических лабораторий. Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий. Организационная структура</p>	<p>(ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность:</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <p>готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	--	--

	<p>лабораторной службы. Типы клинических лабораторий медицинских организаций. Организационные вопросы деятельности централизованных и специализированных клинических лабораторий. Стандарты, распространяющиеся на деятельность клинических лабораторий. Понятие о метрологии. Задачи и цели. Метрологическая служба в РФ. Функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за деятельностью клинических лабораторий. Общественные организации, их роль в совершенствовании лабораторных исследований. Оценка экономической целесообразности проводимых лабораторных исследований. Расчет себестоимости исследований. Участие в формировании прайса платных услуг, оказываемых КДЛ. Работа КДЛ с различными источниками финансирования (ОМС, ДМС, федеральный бюджет, городской бюджет, хоздоговорная деятельность и т.п.).</p> <p>Кадровое обеспечение клинических лабораторий.</p> <p>Штатные нормативы персонала клинических лабораторий. Нормативы трудозатрат персонала клинических лабораторий. Персонал клинической лаборатории: квалификационные требования, должностные обязанности и организация работы. Правовое регулирование труда персонала клинических лабораторий. Подготовка кадров лабораторной службы. Законодательные и основные регламентирующие документы в области додипломного и последипломного обучения специалистов клинических лабораторий.</p> <p>Учетно-отчетная документация.</p> <p>Перечень, формы, правила оформления. Документы, регламентирующие оснащение лабораторий.</p>	
--	---	--

		<p>Система менеджмента качества в лабораторной медицине. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры как элемент системы менеджмента качества. Лабораторная информационная система. ФЗ-102 «Об обеспечении единства измерений». Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике.</p> <p>Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях Правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях. Инструктивные документы по охране труда в клинических лабораториях. Обучение и инструктаж по охране труда. Обеспечение работающих во вредных условиях труда средствами индивидуальной защиты, спецпитанием и др. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Дезсредства и методы обеззараживания. Способы и правила транспортировки биоматериала. Способы и правила утилизации отработанного материала. Медицинская помощь, порядок расследования и учета аварийных ситуаций и несчастных случаев в лаборатории.</p> <p>Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике. Основные понятия и термины доказательной медицины. Клиническая информативность лабораторных исследований: диагностическая чувствительность, специфичность, прогностическая значимость. Референтные величины лабораторных показателей.</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, стандарты и рекомендации по лабораторному обследованию пациентов при наиболее</p>	
--	--	---	--

		<p>распространенных заболеваний. Оснащение оборудованием клиничко-диагностических лабораторий амбулаторно-поликлинического звена. Федеральная целевая программа по разработке и выпуску отечественного медицинского (лабораторного) оборудования. Высокотехнологичная медицинская помощь и участие лабораторной службы в ней Организация медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях</p>	
<p>Тема (раздел) 2 Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий</p>		<p>1. Методы преаналитического этапа лабораторного анализа - Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования Получение материала из бронхолегочной системы Получение материала из органов пищеварительной системы Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы Получение материала из молочной, щитовидной и других желез Получение материала из женских половых органов Получение материала из мужских половых органов Взятие крови для исследований, Взятие капиллярной, венозной крови для клинического анализа, Взятие крови для определения вязкости, Взятие крови для определения резистентности эритроцитов, Взятие крови из вены для определения приготовления лейкоконцентрата, Взятие крови для определения приготовления толстой капли, Взятие крови из вены для обнаружения LE-клеток, Взятие крови для цитохимических исследований, Взятие крови для исследования на автоматических гематологических анализаторах Получение пунктатов костного мозга, лимфотических узлов Получение пунктатов из органов центральной нервной системы</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2); готовностью 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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями: профилактическая деятельность: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление</p>

		<p>Получение пунктатов из серозных полостей</p> <p>Получение материалов для паразитологического исследования</p> <p>Получение материала для исследования кожи и волос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Получение биоматериала для иммунологического исследования крови, ликвора - Получение биоматериала для генетического исследования крови, костного мозга, соскоба слизистой, амниотической жидкости - Получение биоматериала для биохимических исследований, стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб - Получение биоматериала для микробиологических исследований крови, мочи, мокроты, кала - Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей и др.: нативного препарата, окрашенного препарата, толстой капли, обогащение препаратов методами флотации, седиментации. <p>Цитоцентрифугирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы фиксации и окраски препаратов - Автоматизация этапа пробоподготовки <p>2. Методы аналитического этапа лабораторного анализа</p> <p>Основные понятия и термины</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидности метода - Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ <p>Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, филь-трации, приготовления растворов и др.)</p> <p>Методы клинических лабораторных</p>	<p>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-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность:</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-</p>
--	--	--	---

		<p>исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование</p> <p>- Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия.</p> <p>- Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.</p> <p>- Микроскопические методы: Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях, Иммуно-цитохимические исследования.</p> <p>Ионоселективный анализ.</p> <p>Анализ газов крови и гемоксиметрия.</p> <p>Молекулярно-генетические методы анализа.</p> <p>Клоттинговые методы исследования гемостаза.</p> <p>Проточная цитометрия.</p> <p>Электрофорез.</p> <p>Хроматографические методы.</p> <p>Микрочиповая технология.</p> <p>Культуральный метод.</p> <p>Методы экспресс-анализа.</p> <p>Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа)</p> <p>Системы ГОСТ Р и ГОСТ Р ИСО по лабораторной медицине</p>	<p>управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
<p>Тема (раздел) 3 Гематологическое исследование</p>		<p><i>1. Общие вопросы гематологии</i></p> <p>Понятие о системе крови. Учение о кроветворении</p> <p>Регуляция гемопоэза, апоптоз.</p> <p>Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический).</p> <p>Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе.</p> <p>Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона.</p> <p>Иммунология эритроцитов.</p> <p>Обмен гемоглобина.</p> <p>Обмен порфиринов, железа и</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным</p>

		<p>желчных, пигментов. Обмен витамина В12, фолиевой кислоты. Эритроцитозы и эритроцитопении. Методы подсчета эритроцитов. Нормы эритроцитарных показателей. Лейкопоз. Понятие о неэффективном лейкопозе. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Цитохимические исследования лейкоцитов. Иммунология лейкоцитов. Методы подсчета лейкоцитов. Нормы лейкоцитов и показателей лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы, лейкопении. Тромбоцитопоз. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоза Методы подсчета тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы. Тромбоцитопении. Костный мозг. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга, Методы подсчета миелограммы. Референтные показатели клеточного состава костного мозга.</p> <p><i>2. Гемобластозы</i> Лейкозы Этиология Патогенез Классификации Острые лейкозы Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов Клинико-диагностическое значение результатов исследования Критерии ремиссии, рецидива. Минимальная остаточная болезнь. Миелопролиферативные заболевания Хронический миелолейкоз Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза.</p>	<p>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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний,</p>
--	--	--	---

	<p>Современные представления. Этиология Патогенез Хронический миелолейкоз Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика Клинико-диагностическое значение результатов исследования Сублейкемический миелоз Клинико-лабораторная характеристика стадий сублейкемического миелоза. Морфологическая, цитохимическая диагностика Эритремия. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов Клинико-диагностическое значение результатов исследования Хронический миеломоноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Хронический моноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.</p>	<p>симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5); готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6); психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7); организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8); готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	---

		<p>Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом Волосатоклеточный лейкоз Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики. Пролимфоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Злокачественные лимфомы. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические и молекулярно-биологические критерии диагностики Миеломная болезнь. Клинико-лабораторная характеристика Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Макроглобулинемия. Вальденстрема. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с другими лимфо пролиферативными заболеваниями Клинико-диагностическое значение результатов исследования Болезни тяжелых цепей Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, иммунохимические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>3. Анемии</i> Классификация Этиология Патогенез Постгеморрагические анемии Клинико-лабораторная характеристика. Динамика изменений лабораторных показателей. Клинико-</p>	
--	--	--	--

		<p>диагностическое значение результатов исследования. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика.</p> <p>Исследование периферической крови.</p> <p>Исследование костного мозга</p> <p>Биохимические исследования</p> <p>Динамика гематологических и биохимических показателей в процессе лечения. Критерии эффективности лечения.</p> <p>Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты)</p> <p>Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови.</p> <p>Исследование костного мозга.</p> <p>Биохимические исследования</p> <p>Динамика лабораторных показателей в процессе лечения.</p> <p>Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Анемии детского возраста, их особенности.</p> <p>Гемолитические анемии. Виды гемолиза. Лабораторные показатели внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза.</p> <p>Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Клинико-лабораторная диагностика</p> <p>Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p>Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии). Клинико-лабораторная диагностика.</p> <p>Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Клинико-лабораторная диагностика.</p> <p>Приобретенные гемолитические анемии. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии)</p>	
--	--	--	--

		<p>Лабораторная диагностика изоиммунных(аллоиммунных) анемий. Гемолитическая болезнь новорожденных. Посттрансфузионные анемии Лабораторная диагностика аутоиммунных анемий. Болезнь Маркиафавы-Микели (пароксизмальная ночная гемоглобинурия). Морфологические, биохимические, иммунологические исследования. Клинико-диагностическое значение результатов исследования Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные апластические анемии. Приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>4. Агранулоцитозы</i> Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь) Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни Изменения периферической крови в процессе лечения Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>5. Заболевания, обусловленные нарушениями системы гемостаза</i> Гемофилии Лабораторные исследования крови, гемостаза Тромбоцитопении, тромбоцитопатии Лабораторные исследования крови, костного мозга, гемостаза Лабораторная дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатии Геморрагический васкулит</p>	
--	--	--	--

		<p>Лабораторные исследования Клинико-диагностическое значение результатов исследования Изменения крови и костного мозга</p> <p><i>6. Современные представления о миелодиспластических синдромах</i> Критерии диагностики различных вариантов МДС Морфо-цитохимические изменения клеток костного мозга и периферической крови</p> <p><i>7. Реактивные изменения крови</i> Клинико-лабораторные показатели при вирусных, бактериальных, паразитарных и других заболеваниях. Клинико-лабораторные показатели при гнойно-воспалительных процессах Клинико-лабораторные показатели при онкологических заболеваниях Клинико-диагностическое значение результатов исследования</p> <p><i>8. Современные представления о лучевой болезни</i> Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания Современные представления о болезнях накопления. Клинико- лабораторные показатели при болезни Гоше. Клинико- лабораторные показатели при болезни Ниманна-Пика. Клинико-лабораторные показатели других редких форм болезней накопления. Современные представления о гистиоцитозах Клинико-лабораторная характеристика гистиоцитозов Критерии диагностики гистиоцитозов.</p> <p><i>9. Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях</i> Лейкозы. Апластические процессы Анемии. Агранулоцитозы</p>	
--	--	--	--

		<p>Геморрагические диатезы. Гемофилия. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии Методы исследования в гематологии Количественные методы подсчета клеток крови и костного мозга Ручные методы. Автоматизированные методы Морфологические исследования Периферическая кровь Костный мозг Пунктаты лимфоузлов, селезенки и др. органов Цитохимические исследования клеток гемопоза Проточная цитофлуориметрия Иммуноцитохимические Иммунофлуоресцентные</p>	
<p>Тема (раздел) 4 Общеклиническое (химико-микроскопическое) исследования</p>		<p><i>Заболевания бронхо-легочной системы:</i> Исследование физических свойств мокроты Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований <i>Заболевания органов пищеварительной системы:</i> Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка Клиническое значение лабораторных исследований Заболевания печени: Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований дуоденального содержимого. Заболевания кишечника: Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого, Микроскопическое исследование отделяемого кишечника Интерпретация результатов</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2); готовностью 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 (УК-3) Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями: профилактическая деятельность:</p>

		<p>копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка</p> <p>Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания органов мочевого выделительной системы:</i></p> <p>Исследование физических и химических свойств мочи</p> <p>Микроскопическое исследование осадка мочи</p> <p>Организованного</p> <p>Неорганизованного</p> <p>Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания женских половых органов:</i></p> <p>Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики</p> <p>Оценка гормонального профиля</p> <p>Оценка степени чистоты</p> <p>Выявление дисбиоза влагалища</p> <p>Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др.</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Заболевания мужских половых органов:</i></p> <p>Исследование семенной жидкости (эякулята)</p> <p>Исследование физических и химических свойств</p> <p>Биохимическое исследование</p> <p>Микроскопическое исследование</p> <p>Иммунологическое исследование</p> <p>Бактериологическое исследование</p> <p>Исследование секрета предстательной железы</p>	<p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность:</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на</p>
--	--	---	--

		<p>Исследование физических и химических свойств</p> <p>Микроскопическое исследование</p> <p>Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p>Оценка репродуктивной функции</p> <p>Оценка воспалительного процесса</p> <p><i>Заболевания центральной нервной системы</i></p> <p>Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости</p> <p>Биохимическое исследование спинномозговой жидкости</p> <p>Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости, в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p> <p><i>Поражение серозных оболочек</i></p> <p>Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей</p> <p>Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях</p> <p>Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований</p>	<p>сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <p>готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
<p>Тема (раздел) 5 Цитологические исследования</p>	<p>Воспаление</p> <p>Общие данные о воспалении</p> <p>Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение</p> <p>Формы воспаления (Альтеративное, Экссудативное, Продуктивное, Специфическое)</p> <p>Иммунная реакция</p> <p>Воспалительная гранулема</p> <p>Цитологическая диагностика воспаления Острого, Хронического, Гранулематозного, Продуктивного</p> <p>Компенсаторно-приспособительные</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования,</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования,</p>

		<p>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. Репаративная регенерация Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии Опухоли. Учение об опухолях Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе) Общие данные о гистогенезе Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах 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) Основные методы диагностики и лечения новообразований Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы) Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний. 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</p>	<p>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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов</p>
--	--	---	---

	<p>Цитологическая диагностика Реактивных изменений эпителия Предопухолевых изменений эпителия Доброкачественных опухолей Злокачественных опухолей Новообразования органов пищеварительной системы Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы Получение материала для исследований.</p> <p>Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных) Пищевода, Желудка, Кишечника (тонкого, толстого, прямой кишки), Поджелудочной железы, Печени Новообразования органов мочевыделительной системы Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы Получение материала для исследований.</p> <p>Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевой пузырь, уретра).FISH-диагностика рака мочевого пузыря Неопухолевых изменений эпителия Предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей.Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. Получение материала для исследований</p> <p>Цитологическая диагностика Неопухолевых и предопухолевых поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей. Новообразования женских половых органов. Неопухолевые поражения и опухоли влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы.</p>	<p>патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (МК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (МК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (МК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (МК-9);</p>
--	---	--

		<p>Получение и обработка материала Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки.</p> <p>Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейка матки*</p> <p>Цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, ИППП, фоновых поражений, дисплазий, злокачественных опухолей шейки матки. Опухоли тела матки. Гистологические и цитологические классификации опухолей тела матки. Получение и обработка материала.</p> <p>Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, трофобластической болезни тела матки</p> <p>Опухоли яичника. Классификация опухолей яичника. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей яичника. Новообразования мужских половых органов.</p> <p>Гистологическая и цитологическая классификация опухолей.</p> <p>Получение и обработка материала Цитологическая диагностика Неопухолевых поражений, Предопухолевых поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей</p> <p>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>Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек*</p> <p>Опухоли и опухолеподобные</p>	
--	--	--	--

		<p>поражения головы и шеи Гистологическая и цитологическая классификация опухолей головы и шеи. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика поражений полости рта (язык, миндалины) Воспалительных поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Цитологическая диагностика поражений носоглотки, гортани, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей.</p> <p>Цитологическая диагностика поражений слюнных желез, Воспалительных поражений, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Цитологическая диагностика поражений щитовидной железы, Неопухолевых заболеваний, Доброкачественных опухолей, Злокачественных опухолей, Метастатических поражений.</p> <p>Цитологическая диагностика поражений кист шеи. Новообразования кожи.</p> <p>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. Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей.</p> <p>Гистологические и цитологические классификации опухолей мягких тканей. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений.</p> <p>Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей</p> <p>Новообразования скелета</p> <p>Гистологические и цитологические</p>	
--	--	---	--

		<p>классификации опухолевых, и неопухолевых поражений костей Получение и обработка материала Цитологическая диагностика опухолеподобных поражений, воспаления, кист, дисплазии Доброкачественных и злокачественных костеобразующих и хрящеобразующих опухолей Метастатических, Саркома Юинга Иммуноцитохимические исследования в диагностике опухолей мягких тканей Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах Морфологическая характеристика клеточных элементов лимфатического узла Цитограмма лимфатического узла в норме Цитограмма лимфатического узла при гиперплазии Гистологические и цитологические международные классификации новообразований* Цитологическое исследование лимфатического узла при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекционных заболеваниях Цитологическая диагностика опухолей, злокачественных лимфом, лимфогранулематоза, метастатических поражений Молекулярно-генетические исследования в диагностике поражений лимфатических узлов Метастазы опухолей в костных мозг Цитологическая диагностика метастазов опухолей эпителиальных, неэпителиальных, меланомы Иммуноцитохимические исследования Обеспечение и контроль качества в цитологической диагностике Компьютерные программы в цитологической диагностике</p>	
<p>Тема (раздел) 6 Биохимические исследования</p>		<p>Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот Структура и свойства белков, Нативная конформация и функциональная активность белка,</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно</p>

		<p>Функции белков, Транспортные белки, Структурные белки, Белки и пептиды как биологически активные вещества, Иммунные свойства белка, Биосинтез белков, Регуляция синтеза белков, Клеточный цикл. Регуляция деления клеток</p> <p>Мутации, их природа и виды. Клинические проявления мутаций</p> <p>Метаболизм белков и аминокислот и их нарушения</p> <p>Биологическая ценность белков и аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. Образование креатинина. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления.</p> <p>Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса</p> <p>Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия, цистиноз и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, карциноидоз, болезнь Хартнупа и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений. Гемоглобинопатии. Типы патологических гемоглобинов. Клиническое значение определения различных форм гемоглобина. Белки плазмы крови. Состав и функции белков плазмы крови</p> <p>Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, испропротеинемия, парапротеинемия. Причины развития. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение при хронических заболеваниях печени, аутоиммунных заболеваниях, парапротеинемических</p>	<p>воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>готовностью 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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических</p>
--	--	--	--

		<p>гемобластозах. Протеинограмма при остром и хроническом воспалении. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения. Альбумин. Белки острой фазы воспаления. Белки системы комплемента. Транспортные белки. Иммуноглобулины. Легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов. Апобелки липопротеидов</p> <p>Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения маркерных белков. Миоглобин Тропонина Натрийуретический пептид.</p> <p>Терминальные пептиды коллагена. Прокальцитонин. Другие маркерные белки.</p> <p>Лабораторная энзимология</p> <p>Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов</p> <p>Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа Кинетика ферментативных реакций Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органно-особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов Активаторы и ингибиторы ферментов. Клинико-диагностическое значение определения активности отдельных ферментов.</p> <p>лактатдегидрогеназа и ее изоферменты. аланин- и аспаратаминотрансфераза креатинкиназа и ее изоферменты. гамма-глута милтрансфераза. альфа-амилаза.</p> <p>Холинэстераза. кислая фосфатаза. щелочная фосфатаза и ее фракции. Липаза. Клиническое значение определения внутриклеточных и секреторных ферментов, внутриклеточных белков в крови</p>	<p>методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность:</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <p>готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	---	--

(моче) при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы. Печени. поджелудочной железы. скелетных мышц, онкологических и других заболеваниях.

Основы биохимии и патобиохимия углеводов

Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Химическая структура углеводов основных классов. Обмен моносахаридов и дисахаридов, их нарушения. Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы. Гипо- и гипергликемии. Причины развития. Глюкозурии. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче

Метаболический синдром. Патогенез развития метаболического синдрома. Критерии лабораторной диагностики метаболического синдрома. Сахарный диабет.

Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета. Нарушение углеводного, липидного, белкового обмена при сахарном диабете

Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета

Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. Синтез эндогенного инсулина, С-пептид. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная

диагностика осложнений сахарного диабета. Гестационный сахарный диабет . Лабораторная диагностика

Обмен дисахаридов и его нарушения.

Непереносимость лактозы.

Непереносимость сахарозы.

Непереносимость других дисахаридов. Дисахаридазы

слизистой кишечника

Обмен гликогена. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов.

Механизм развития

Лабораторная диагностика гликогенозов.

Основы биохимия и патохимия

ЛИПИДОВ

Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания

Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов

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.

Клиническое значение определения в крови: холестерина общего и холестерина отдельных

липидов, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, апобелков липопротеинов, ферментов обмена липопротеинов, липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран

Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов.

Перекисное окисление липидов мембран. Метаболизм жировой ткани.

Особенности обменных процессов жировой ткани. Регуляция процессов липогенеза и липолиза.

Патобиохимия ожирения

Нарушения обмена липидов.

Нарушения обмена липидов при заболеваниях печени и желчевыводящих путей.

Нарушения обмена липидов при атеросклерозе .

Нарушения обмена липидов при

		<p>сахарном диабете. Жировой гепатоз. Наследственные нарушения липидного обмена. Липидозы. Недостаточность липолитических ферментов Недостаточность лецитин- холестеринацетилтрансферазы (ЛХАТ).</p> <p>Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами</p> <p>Механизмы развития эффектов гормонов и других биологически активных веществ Рецепция. Типы циторцепции. Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ с участием вторичных посредников. Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ на уровне репликации и транскрипции</p> <p>Химическая природа, физиологические и возможные патологические эффекты, клиническое значение определения биологически активных веществ: ренина и ангиотензина, Серотонина, гистамина, гормонов пищеварительного тракта (гастрина и др.), натрийуретических пептидов, простагландинов и лейкотриенов, интерлейкинов, калликреина и брадикинина, оксида азота и его метаболитов, других биологически активных веществ,</p> <p>Химическая природа, биологическое действие, регуляция продукции, транспорт и инактивация гормонов. Лабораторная оценка функционального состояния гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, околощитовидных желез, поджелудочной железы, Надпочечников половых желез, фетоплацентарного комплекса.</p> <p>Биоэнергетика</p> <p>Метаболические процессы, обеспечивающие энергопродукцию в</p>	
--	--	--	--

		<p>клетке (катаболизм углеводов, липидов. Факторы, влияющие на энергопродукцию (обеспеченность клеток кислородом, энергетическими субстратами и др.) Макроэргические соединения</p> <p>Окислительное фосфорилирование как основной механизм выработки энергии в клетках</p> <p>Регуляторные механизмы изменения энергопродукции при лихорадке, эндокринопатиях, в критических ситуациях.</p> <p>Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза</p> <p>Обмен воды и натрия. Распределение воды в жидкостных пространствах (компартаментах организма). Понятие об осмотическом давлении. Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей. Факторы, влияющие на перемещение воды и электролитов между клеткой и внеклеточным пространством. Роль почек в поддержании баланса воды и натрия. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осморегуляции. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия. Гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости. Гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости. 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.</p> <p>Кислотно-основное состояние (КОС). Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и</p>	
--	--	--	--

		<p>выделение их из организма. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель. Буферные системы крови и механизмы их действия. Уравнение Гендерсона-Госсельбаха. Механизмы регуляции рН крови. Бикарбонатная буферная система крови Фосфатная буферная система крови. Гемоглибиновая буферная система крови Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа. Белковая буферная система крови. Физиологические системы регуляции КОС. Легочная система. Почечная система регуляции. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС. Роль печени в сохранении постоянства КОС. Референтные показатели КОС, изменения КОС при патологических состояниях. Приборы для определения показателей КОС, номограммы. Показатели КОС на современных анализаторах. Клинико-диагностическое значение определяемых показателей КОС. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм развития алкалоза/ацидоза. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек. Клиническое значение исследования КОС.</p> <p>Обмен порфиринов и желчных пигментов</p> <p>Биологическая роль, структура и функция порфиринов. Классификация порфиринов Синтез порфиринов. Образование гема. Физико-химические свойства порфиринов. Содержание порфиринов в эритроцитах, моче, кале. Нарушение обмена порфиринов. Порфирии Лабораторная диагностика эритропоэтических порфирии. Лабораторная диагностика печеночных порфирий.</p>	
--	--	---	--

		<p>Порфиринурии и их лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика порфирии и порфиринурий. Клиническое значение определения уро-, копро-, протопорфиринов. Клиническое значение определения аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена</p> <p>Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).</p> <p>Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах</p> <p>Заболевания печени. Гепатиты, циррозы, дистрофия. Печеночная кома. Заболевания поджелудочной железы. Панкреатит, панкреонекроз. Сахарный диабет.</p> <p>Заболевания сердечно-сосудистой системы. Инфаркт миокарда. Инсульт.</p> <p>Артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Атеросклероз.</p> <p>Заболевания почек. Нефриты, нефрозы. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность.</p> <p>Метаболические заболевания костной ткани. Остеопороз.</p> <p>Рахит, остеомалация. Метастазы опухоли в кость.</p> <p>Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование</p> <p>Основные приемы количественного анализа. Весы и правила взвешивания. Методы очистки химических веществ. Методы определения кислотности водных растворов (рН). Растворы</p> <p>Классификация растворов. Понятие о концентрации растворов. Осмолярность и осмоляльность</p>	
--	--	---	--

		<p>растворов. Правила приготовления растворов. Правила титрования</p> <p>Аналитические методы лабораторных исследований</p> <p>Методы фотометрии. Основные принципы абсорбционной фотометрии. Законы поглощения и пропускания света. Спектрофотометрия. Фотоколориметрия. Турбидиметрия и нефелометрия</p> <p>Атомно-абсорбционная спектрофотометрия. Пламенная фотометрия. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.</p> <p>Флюориметрия и ее варианты. Люминесценция</p> <p>Методы электрофоретического разделения веществ. Электрофоретические методы исследования. Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на различных поддерживающих средах. Изоэлектрофокусирование белков. Капиллярный электрофорез</p> <p>Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (ионоселективная, ионообменная, гель-фильтрация)</p> <p>Приборы с ионселективными электродами. Автоматические методы исследования</p> <p>Автоанализаторы различных типов. Автоматизация пробоподготовки. Скрининг-тесты. Программы скрининга. Полуколичественные тесты. Иммуноферментный анализ (ИФА)</p> <p>Теоретические основы ИФА. Принципы, методы и основы технологии ИФА. Методы молекулярной диагностики. Теоретические основы ПЦР-анализа. Технология выполнения ПЦР-анализа.</p> <p>Методы исследований метаболитов. Методы исследования субстратов. Определение общего белка. Определение белковых</p>	
--	--	---	--

	<p> фракций . Определение специфических белков плазмы крови. Определение моноклональных иммуноглобулинов и цепей иммуноглобулинов Мочевины. Креатина и креатинина. Клиренс креатинина. Мочевой кислоты. Альбумина Аммиака. Методы исследования углеводов. Методы определения моносахаридов. Определение гексозаминов, сиаловых кислот. Определение дисахаридов. Определение аминополисахаридов, гликированного гемоглобина. Методы определения липидов. Триацилглицеринов. Холестерина общего и холестерина липопротеинов. Фосфолипидов. Свободных жирных кислот. Липопротеинов. Методы определения желчных пигментов и порфиринов. Копро-, уро- и протопорфиниров, аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена. Билирубина и его фракций. Уробилиновых тел Методы определения ферментов Общие принципы определения ферментов в сыворотке крови. Определение активности лактатдегидрогеназы общей и изоферментов. Определение активности аминотрансфераз. Определение активности альфа-амилазы и ее изоформ. Определение активности щелочной фосфатазы общей и изоферментов. Определение активности кислой фосфатазы. Определение активности альдолазы. Определение активности псевдо- и атипичных холинэстераз. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы. Определени е активности и массы креатинкиназы общей, изоферментов и изоформ. Определение активности липазы. Методы определения биологически активных веществ Гистамина, Серотонина, 5-оксииндолуксусной кислоты, Моноаминоксидаз, Кининогена Калликрейна </p>	
--	---	--

		<p>Методы определения гормонов Катехоламинов, Кортикостероидов, Половых гормонов, Гормонов щитовидной железы. Инсулина, Соматотропного гормона и инсулиноподобного фактора</p> <p>Методы определения минеральных веществ Натрия, калия, Кальция, магния, Лития. Фосфора, Хлора, Меди, Железа, железосвязывающей способности</p> <p>Методы определения показателей КОС рН, рО₂, рСО₂, расчетных показателей КОС</p> <p>Биохимия витаминов Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов. Метаболизм витаминов. Витамины и провитамины. Потребности взрослых и детей в витаминах. Причины гипо- и авитаминозов, гипервитаминозов. Врожденные нарушения обмена витаминов. 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, Клиническое значение исследования витаминов, Методы определения витаминов.</p>	
<p>Тема (раздел) 7 Исследования гемостаза</p>		<p>Современные представления о гемостазе <i>Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты</i> Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе Тромбоциты и их участие в процессе свертывания Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов.</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2); готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам</p>

	<p>Активация протромбиназы. Внутренний механизм активации протромбина Внешний механизм активации протромбина. Механизм образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин. Основные противосвертывающие факторы Антитромбин, гепарин и их биологическая роль Протеин С, протеин S и их биологическая роль Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Продукты деградации фибрина (Д-димеры) <i>Регуляция гемостаза:</i> Гуморальная, Нейроэндокринная Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: Свертывающей, фибринолитической, Кининовой Системы комплемента. Ретракция кровяного сгустка Механизм ретракции. Роль тромбоцитов в ретракции Методы исследования гемостаза <i>Принципы выбора лабораторных тестов. Методы исследования:</i> общей свертывающей способности крови, тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, образования протромбиназы, образования тромбина, образования фибрина антикоагулянтной активности фибринолитической активности крови <i>Интегральные тесты исследования гемостаза</i> <i>Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза</i> Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика <i>Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС)</i> Механизмы развития ДВС Генез кровотечений при ДВС Лабораторная диагностика ДВС <i>Коагулопатии</i> Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии)</p>	<p>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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов</p>
--	---	--

		<p>Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза Лабораторная диагностика коагулопатии <i>Нарушение тромбоцитопоза</i> Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений Тромбофилии Лабораторная диагностика тромбофилий <i>Антифосфолипидный синдром</i> Патогенез антифосфолипидного синдрома Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией Лабораторный контроль за гемостатической терапией Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками Генетические исследования в оценке риска нарушений гемостаза и прогнозе изменений гемостаза при фармакотерапии</p>	<p>заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5); готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6); психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7); организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8); готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
<p>Тема (раздел)8 Иммунологические исследования</p>		<p>Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный) Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. Кожные и слизистые покровы и их роль в</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2); готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным</p>

		<p>иммунной защите. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите. Роль NK-клеток и NK-T-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунобиологическая активность. Номенклатура, свойства компонентов и субкомпонентов комплемента, пути активации, регуляция. Активность системы комплемента при различных патологических состояниях (врожденные и приобретенные дефекты белков системы комплемента). Генетический контроль за системой комплемента, методы оценки состояния белков системы комплемента. Лизоцим, трансферрин, С-реактивный белок, неоптерин и другие белки острой фазы; происхождение, иммунобиологическая активность, методы исследования. Воспаление и его роль в иммунной защите. Виды воспаления. Стадии воспалительного процесса. Клеточные факторы воспаления. Медиаторы воспаления -</p>	<p>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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность:</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний,</p>
--	--	--	---

		<p>эйкозаноиды, хемокины, провоспалительные и противовоспалительные цитокины: свойства, механизмы действия и иммунобиологическая активность</p> <p>Прокальцитонин и клиническое значение его исследования</p> <p>Гранулемы и их роль в воспалении</p> <p>Иммунное воспаление; классификация по Джеллу и Кумбсу. Симптоматика и молекулярно-клеточные механизмы различных вариантов иммунного воспаления.</p> <p>Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. Центральные и периферические органы лимфоидной системы. Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов в тимусе. Миграция, круговорот и распределение Т-лимфоцитов в организме</p> <p>Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Эффекторные (Т-цитотоксические) и регуляторные (Т-хелперы, Т-регуляторные) Т-лимфоциты. "Наивные" и иммунные Т-лимфоциты, свойства, маркеры</p> <p>Антиген-распознающие рецепторы Т-лимфоцитов и их антиген-индуцированная активация, пролиферация и дифференцировка. Киназы и транскрибирующие факторы пролиферации и дифференцировки Т-клеток</p> <p>Функциональная активность различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов в норме и патологии</p> <p>Система В-лимфоцитов иммунитета. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Миграция, круговорот и распространение В-лимфоцитов в организме. Антиген-распознающие и другие рецепторы В-лимфоцитов. Гетерогенность В-лимфоцитов человека ("наивные" и иммунные В-лимфоциты, CD5+ и CD5- В-клетки).</p>	<p>симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	--	---

		<p>Антиген-индуцированная активация пролиферации и дифференцировки В-клеток в антителасинтезирующие клетки (плазматические) и/или клетки памяти. Молекулярные маркеры дифференцировки и рецепторы различных популяций и субпопуляций В-лимфоцитов</p> <p>Ко-стимулирующие сигналы в пролиферации В-клеток и включение генов изотипов иммуноглобулинов. Киназы и транскрибирующие факторы в регуляции В-клеток.</p> <p>Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе в норме и патологии. Антигены и иммуногены. Виды антигенов: полноценные антигены, гаптены, полугаптены. Химическая и функциональная характеристика антигенов, эпитопы как антиген-специфические детерминанты</p> <p>Клеточные и молекулярные антигены в серологических реакциях. Иммуногенная активность антигенов и условия ее проявления, природные и синтетические иммуногены, тимус-зависимые и тимус-независимые иммуногены, различные функциональные сайты иммуногенов, толерогенная активность антигенов</p> <p>Суперантигены: свойства и иммунобиологическая активность</p> <p>Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов. Биосинтез и метаболизм иммуноглобулинов</p> <p>Генетический контроль за синтезом иммуноглобулинов и полиморфизмом антител</p> <p>Генетические дефекты синтеза иммуноглобулинов и их значение в клинике. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Антигены тканевой совместимости и их генетический контроль.</p> <p>Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA).</p>	
--	--	--	--

		<p>Структурная организация и генная карта. Антигены I, II, III классов в тканевой совместимости, их экспрессия и роль в иммунном ответе. Корреляция с различными заболеваниями.</p> <p>Специфическое распознавание антигена, строение антиген-распознающих рецепторов T- и В-лимфоцитов, молекулярные механизмы активации лимфоцитов</p> <p>Взаимодействие иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе. Концепция двойного распознавания антигена и роль белков главного комплекса гистосовместимости в активации различных популяций T- и В-лимфоцитов при первичном и вторичном иммунном ответе.</p> <p>Биохимические и молекулярные основы стимуляции митотической активности и дифференцировки лимфоцитов. Генетический контроль полиморфизма антиген-распознающих рецепторов T- и В-лимфоцитов. Гормоны и цитокины иммунной системы</p> <p>Пептиды тимуса и их роль в норме и патологии. Гуморальные факторы костномозгового происхождения. Цитокины как регуляторные и эффекторные молекулы иммунной системы</p> <p>Классификация цитокинов иммунной системы. Интерлейкины — регуляторы воспаления, происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p>Интерлейкины — регуляторы гуморального и клеточного иммунного ответа. Колонии-стимулирующие факторы и ростовые факторы: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p>α-, β-, γ-интерфероны: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность</p> <p>Цитокины — хемотаксические факторы, происхождение, иммунобиологическая активность</p> <p>Цитокины семейства</p>	
--	--	--	--

		<p>трансформирующих ростовых факторов-β: происхождение, рецепция, иммунобиологическая активность. Взаимодействие цитокинов в регуляции клеточного и гуморального иммунных ответов и иммунологической толерантности. Цитокин-опосредованные нарушения функции иммунной системы.</p> <p>Физиология иммунного ответа</p> <p>Циркуляция антигена в организме при первичном и вторичном иммунном ответе, депонирование антигена. Обработка антигена "вспомогательными" А-клетками и представление его различным популяциям лимфоцитов</p> <p>Клеточные и гуморальные основы первичного и вторичного иммунного ответа. Клеточные механизмы саморегуляции иммунной системы. Регуляторные Т-лимфоциты: Т0-, Т1- и Т 2- хелперные лимфоциты, Т-супрессорные и Т-цитотоксические лимфоциты. Антиген-специфическая регуляция, контактные взаимодействия клеток и цитокинов в регуляции иммунного ответа.</p> <p>Идиотипы — антиидиотипические взаимодействия лимфоцитов и их роль в регуляции иммунной системы. Иммуноглобулины как регуляторные молекулы иммунной системы. Апоптотическая гибель клеток и ее роль в регуляции иммунной системы.</p> <p>Лабораторная диагностика и клиническая значимость исследования апоптоза</p> <p>Нейрогормональная регуляция иммунной системы.</p> <p>Онтогенез иммунной системы</p> <p>Формирование иммунной системы в антенатальном периоде</p> <p>Особенности организации и функционирования иммунной системы детей. Изменение иммунореактивности при старении</p> <p>Фармакологические воздействия на иммунную систему.</p> <p>Иммуносупрессанты, химическая характеристика, механизмы иммуносупрессии. Иммуотропные</p>	
--	--	---	--

		<p>препараты, стимулирующие А-клетки, различные популяции Т- и В-лимфоцитов; механизмы действия. Иммунологическая толерантность. Естественная и приобретенная иммунологическая толерантность Т- и В-иммунологическая толерантность</p> <p>Механизмы формирования центральной и "периферической" иммунологической толерантности</p> <p>Регуляция иммунологической толерантности Клиническое значение иммунологической толерантности.</p> <p>Аутоиммунитет и аутоиммунопатология.</p> <p>Аутораспознавание и аутоиммунные реакции, естественные аутоантитела и аутореактивные Т-клетки</p> <p>Аутоиммунные болезни, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени, иммунодиагностика аутоиммунных заболеваний. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы: Гранулоцитов, Моноцитов, Естественных киллеров, Белков системы комплемента, Лизоцима, Острофазовых белков, Т-лимфоцитов и их субпопуляций, В-лимфоцитов и их субпопуляций, Иммуноглобулинов разных классов и субклассов</p> <p>Иммунная система при инфекции</p> <p>Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях</p> <p>Вирусные инфекции. ВИЧ-инфекция. Бактериальные инфекции. Микотические инфекции. Паразитарные инфекции.</p> <p>Иммунотропность инфекционных агентов и инфекции иммунной системы.</p> <p>Иммунологические исследования в диагностике инфекционных болезней</p> <p>Иммунологические исследования в прогнозировании течения инфекционных заболеваний</p> <p>Иммунологические исследования в</p>	
--	--	--	--

		<p>контроле эффективности лечения инфекционных заболеваний</p> <p>Трансплантационный иммунитет</p> <p>Иммунитет при пересадке органов и тканей. Учение о трансплантационном иммунитете, международная классификация</p> <p>Типы трансплантатов</p> <p>Трансплантационные антигены (генетика, локализация, свойства, биологическая активность)</p> <p>Имуногенетические основы совместимости донора и реципиента.</p> <p>Клеточные и гуморальные факторы трансплантационного иммунитета</p> <p>Клинические проявления тканевой несовместимости*</p> <p>Контроль иммуносупрессорной терапии при трансплантации</p> <p>Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния</p> <p>Врожденные иммунодефициты и их классификация. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов. Дефициты белков системы комплемента и их клинические проявления. Дефекты фагоцитарной системы и их клинические проявления. Дефицит клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов) и их клинические проявления. Дефицит гуморального иммунитета (В-лимфоцитов) и их клинические проявления.</p> <p>Имунодефицитные состояний смешанного типа: иммунодефициты гуморального (В-лимфоцитов) и клеточного (Т-лимфоцитов) иммунитета и их клинические проявления</p> <p>Приобретенные иммунодефициты</p> <p>Факторы и условия, способствующие их развитию</p> <p>Патогенез приобретенных иммунодефицитов. Основные клинические проявления приобретенных иммунодефицитов</p> <p>Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов</p> <p>Антигены и антитела системы крови.</p>	
--	--	--	--

		<p>Антигенные системы эритроцитов человека (АВО, резус и другие системы)</p> <p>Антиэритроцитарные антитела (изоэритроцитарные, аутоэритроцитарные и гетероэритроцитарные) и их роль в патологии человека.</p> <p>Посттрансфузионные реакции</p> <p>Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови.</p> <p>Иммунные и аутоиммунные гемолитические анемии, лабораторная диагностика</p> <p>Антигены лейкоцитов человека</p> <p>Антилейкоцитарные антитела и их роль в патологии (осложнения при переливании крови, лейкопении, нейтропения новорожденных)</p> <p>Антигены тромбоцитов человека.</p> <p>Антитромбоцитарные антитела и их роль в патогенезе тромбоцитопений.</p> <p>Антигенные системы белков плазмы крови</p> <p>Диагностика заболеваний системы крови. Аллергические заболевания</p> <p>Современное представление об аллергии. Определение понятия "аллергии", взаимоотношение аллергии и иммунитета</p> <p>Аллергены и их классификация</p> <p>Классификация аллергических реакций, истинные и псевдоаллергические реакции и их характеристика. Аллергические реакции немедленного типа, клинические проявления.</p> <p>Атопия, IgE-глобулины (реагины), их физикохимические и иммунобиологические свойства, участие в патогенезе заболевания</p> <p>Клетки-мишени I и II порядка, ранняя и поздняя фаза реакции</p> <p>Реакции типа феномена Артюсса (сывороточная болезнь, экзогенный аллергический альвеолит).</p> <p>Аллергические реакции замедленного типа (Т-зависимые), клинические проявления, патогенез заболеваний, роль цитокинов. Роль генетических факторов в формировании аллергии.</p> <p>Стратегия иммунокорректирующей терапии атопических заболеваний</p>	
--	--	--	--

		<p>Значение лабораторно-клинических исследований при аллергии. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы). Системная красная волчанка. Васкулиты. Ревматоидный артрит. Болезнь Сьегрена. Синдром Фелти. Полихондрит. Склеродермия Дерматомиозит (полимиозит) Анкилозирующий спондилит</p> <p>Иммунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани</p> <p>Значение лабораторных исследований при заболеваниях соединительной ткани</p> <p>Иммунология болезней кожи</p> <p>Кожа как компонент иммунной системы</p> <p>Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных и инфекционных поражений кожи, роль генетических факторов в развитии заболеваний, иммунологической диагностики заболеваний</p> <p>Иммунология заболеваний эндокринной системы</p> <p>Аутоиммунные заболевания эндокринной системы, патогенез, классификация, клинические проявления</p> <p>Факторы риска и механизмы развития аутоиммунных заболеваний эндокринной системы, роль Т- и В-лимфоцитов в патогенезе.</p> <p>Лабораторные тесты при выявлении лиц высокого риска развития аутоиммунных заболеваний желез внутренней секреции и при прогнозировании течения заболеваний</p> <p>Иммунология болезней нервной системы. Особенности иммунного надзора в органах центральной нервной системы. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных поражений нервной системы. Демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы. Миастении. Иммунные механизмы в патогенезе инфекционных заболеваний нервной</p>	
--	--	--	--

		<p>системы. Медленнотекущие нейроинфекции: общая характеристика заболеваний, иммунодиагностика, клиникоиммунологические особенности течения. Синдром хронический усталости. Лабораторная диагностика заболеваний нервной системы Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Участие иммунной системы в противоопухолевой защите организма. Опухоль- ассоциированные антигены Иммунный ответ при опухолевом росте. Изменения иммунореактивности онкологических больных Лабораторная иммунодиагностика опухолевых заболеваний Принципы иммунотерапии онкологических заболеваний Опухолевые заболевания иммунной системы. Острые и хронические лейкозы. Миелома и другие моноклональные гамма- патии. Лимфогранулематоз Лабораторная диагностика опухолевых заболеваний иммунной системы. Методы исследования иммунной системы Тактика иммунолабораторного обследования больных в клиниках разного профиля. Методы исследования неспецифической иммунореактивности: фагоцитарной и метаболической активности нейтрофилов, моноцитов; содержания и функциональной активности естественных киллеров; неспецифических гуморальных факторов — лизоцима, острофазовых белков активности комплемента и его отдельных компонентов; методы исследования специфических клеточных факторов иммунной системы, Методы исследования клеток иммунной системы Количественное определение популяции и субпопуляции иммунокомпетентных клеток с помощью моноклональных антител</p>	
--	--	---	--

		<p>методом иммунофлюоресценции (проточный цитофлуориметр или с помощью люминесцентного микроскопа) и цитотоксическим методом. Методы исследования функциональной активности лимфоцитов. Реакция бласттрансформации лимфоцитов митогенами (ФГА, Кон-А митогена лаконоса и др.). Реакция бласттрансформации со специфическими антигенами. Реакция торможения миграции лимфоцитов с ФГА и антигенами. Исследование анти-ген/митоген-индуцированной продукции цитокинов, Методы исследования гуморального иммунитета.</p> <p>Количественное определение разных классов иммуноглобулинов</p> <p>Методы исследования антигенов и антител в реакциях (Агглютинации, Прямой агглютинации, Непрямой агглютинации, Иммунофлюоресценции, Связывания комплемента, Преципитации, Радиоиммунологический анализ, Иммуноферментный анализ. Техника иммуноблота, Прямая и непрямая пробы Кумбса)</p> <p>Метод выявления циркулирующих иммунных комплексов (прямые и непрямы). Определение содержания антител к разнообразным антигенам разных классов и субклассов. Методы исследования антигенов системы крови (Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh); Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA); Типирование антигенов системы тромбоцитов; Типирование антигенов плазменных белков крови; Клиническое значение исследования антигенов системы крови).</p> <p>Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы. Методы лабораторного исследования при аллергических заболеваниях (Определение содержания в крови общего IgE; Выявление аллерген-</p>	
--	--	---	--

	специфического IgE; Тест аллерген-индуцированного высвобождения гистамина лейкоцитами (базофилами); Тест аллерген-индуцированного высвобождения лейкоцитами лейкотриенов; Исследования цитокинов и медиаторов аллергических реакций; Выявление аллерген-индуцированной активации лимфоцитов больного).	
Тема (раздел) 9 Лабораторная диагностика инфекционных и паразитарных болезней	<p>Неинфекционные заболевания и поражения кожи Системная красная волчанка Фотодерматозы. Порфирия Пузырные дерматозы. Вульгарная пузырчатка. Акантолитические клетки. Иммунофлюоресцентная диагностика. Буллезный дерматоз. Иммунофлюоресцентная диагностика. Дерматит (клеточный состав содержимого пузыря). Иммунофлюоресцентная диагностика. Лабораторная диагностика. Болезни волос. Микроскопия корня и стержня волос.</p> <p>Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи. Заболевания, передающиеся половым путем <i>Микробиология кожи человека. Патогенная, условнопатогенная и сапрофитная флора кожи. Пиодермии. Классификация. Этиология. Патогенез</i> Морфология и биология стафилококков, стрептококков, вульгарного протей, синегнойной палочки. Лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная). Определение чувствительности к антибиотикам <i>Туберкулез кожи. Лабораторная диагностика</i> <i>Лепра</i> Этиология, патогенез, эпидемиология. Морфология и биология возбудителя Бактериологическая диагностика <i>Дерматозоозы</i> Чесотка. Этиология, эпидемиология,</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>готовностью 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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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,</p>

		<p>клиника. Бактериоскопическая диагностика. Чесотка, вызванная паразитами животных Демодекоз, Этиология, патогенез, эпидемиология. Бактериоскопическая диагностика Педикулез. Этиология, патогенез, эпидемиология Бактериоскопическая диагностика <i>Микозы</i> Биологическая характеристика грибов. Патогенетические факторы в развитии микозов. Принципы лабораторной диагностика микозов Методы идентификации культур грибов. Биологическое действие и методы выделения микотоксинов Поверхностные микозы Морфологическая характеристика возбудителей поверхностных микозов. Патоморфологические изменения при микозах Методика взятия патологического материала и подготовка его для исследования. Микроскопическая диагностика. Культуральная диагностика. Люминесцентная диагностика. Иммунологические методы исследования Молекулярно-генетические методы Клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований на грибы Глубокие микозы. Морфологическая характеристика возбудителей кандидоза Поверхностный кандидоз Висцеральный кандидоз Плесневые микозы Морфобиологическая характеристика возбудителей плесневых микозов Методика взятия патологического материала и подготовка его для исследования Лабораторная диагностика Особо опасные микозы Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микозов (криптококкоз, СА и ЮА, бластомикоз, кокцидиомикоз, адиспиромикоз) Лабораторная диагностика</p>	<p>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-1); готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2); готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4); диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5); готовность к применению диагностических клинко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6); психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7); организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан,</p>
--	--	---	--

		<p>Возбудители хромомикозов, споротрихоза, мадуромикоза Морфобиологическая характеристика Лабораторная диагностика Псевдомикозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей нокардиоза, реактивные микозы Лабораторная диагностика Инфекции, вызываемые микроскопическими грибами <i>Сифилис</i> Этиология и патогенез сифилиса Лабораторная диагностика заразных форм сифилиса Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса Лабораторная диагностика врожденного сифилиса Методы диагностики сифилиса Техника взятия материала от больных. Бактериологическая диагностика сифилиса Микроскопия бледной спирохеты в темном поле зрения КСР, ИФА, РПГА, РИТ, РИФ, Микрореакция на сифилис Молекулярно-генетические методы исследования Интерпретация результатов лабораторных исследований на сифилис <i>Мягкий шанкр</i> Этиология, патогенез Клиника. Лабораторная диагностика. Микроскопическая, Иммунологическая <i>Венерическая лимфогранулема</i> Паховая гранулема (донованоз) Фузоспириллез Гонорея (Патогенез гонококковой инфекции, Морфология гонококка, Патоморфоз гонореи, Взятие материала для лабораторного исследования, Лабораторная диагностика, Бактериоскопические методы, Бактериологические методы, Серологические методы, Молекулярно-генетические методы диагностики гонореи (ПЦР, ДНК-гибридизация), Оценка результатов исследования) Микрофлора урогенитального тракта</p>	<p>в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8); готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	--	---

		<p>(Нормальная микрофлора уrogenитального тракта, Количественная характеристика микрофлоры различных отделов уrogenитального тракта, Резидентная и транзитная микрофлора уrogenитального тракта, Условно-патогенная флора уrogenитального тракта, ее роль в развитии инфекционно-воспалительной патологии, Влияние экзогенных и эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры уrogenитального тракта, Дисбактериоз уrogenитального тракта)</p> <p>Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП) (Гуморальный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем, Клеточный иммунитет при инфекциях, передаваемых половым путем, Факторы местного иммунитета, Методы регистрации иммунного ответа при инфекциях, передаваемых половым путем)</p> <p>Уrogenитальный трихомониаз (Морфология трихомонады, Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады, Лабораторная диагностика, Взятие материала для лабораторных исследований, Микроскопическая диагностика трихомониаза, Бактериологическая диагностика трихомониаза, иммунологическая диагностика трихомониаза, Иммунофлюоресцентные методы диагностики, Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК-гибридизация))</p> <p>Медицинская паразитология Паразитарные болезни Классификация паразитарных болезней Эпидемиология паразитарных болезней Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала</p>	
--	--	--	--

	<p>Малярия Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке <i>P. vivax</i>, <i>P. malariae</i>, <i>P. falciparum</i>, <i>P. ovale</i>. 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> <p>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>Другие протозоозы Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований</p> <p>Гельминтозы Классификация. Особенности циклов развития. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц Морфология других аскаридат, возбудителей токсокароза, токсоаскаридоза, яиц</p>	
--	--	--

		<p>Морфология власоглавок, яиц Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология стриц, яиц Морфология трихинелл, личинок Морфология возбудителей филяриадозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок. 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 Морфология трематод Морфология описторхов, яиц Морфология клонорхов, яиц Морфология возбудителя метагонимоза, яиц Морфология возбудителя нанофиедоза, яиц Морфология возбудителя парагонимоза, яиц Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц Морфология шистосом, яиц Лабораторная диагностика Интерпретация результатов лабораторных исследований</p>	
<p>Тема (раздел) 10 Лабораторное обеспечение «Порядков оказания медицинской помощи»</p>	<p>Заболевания бронхо-легочной системы Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики Заболевания органов пищеварительной системы</p>	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p>	

<p>наиболее распространенных и орфанных заболеваний</p>	<p>Заболевания желудка: классификация, этиология и патогенез болезней. Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания печени: классификация, этиология и патогенез болезней. Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания кишечника: классификация, этиология и патогенез болезней. Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания органов мочевыделительной системы Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания женских половых органов Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания мужских половых органов Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания центральной нервной системы Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Поражение серозных оболочек Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Заболевания сердечно-</p>	<p>готовностью 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 (УК-3)</p> <p>Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:</p> <p>профилактическая деятельность:</p> <p>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 (ПК-1);</p> <p>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях</p>
---	---	---

		<p>сосудистой системы Классификация, этиология и патогенез болезней Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p> <p>Орфанные заболевания. Классификация, клинические аспекты Молекулярно-генетические технологии верификации заболеваний Алгоритмы лабораторной дифференциальной диагностики</p>	<p>здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);</p> <p>психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);</p> <p>организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);</p> <p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);</p>
--	--	---	--

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

а) основная литература:

В печатном виде:

1. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей. — 3-е изд., ГЭОТАР-Медиа2014
2. Национальное руководство: Клиническая лабораторная диагностика в 2-х т. Т. 1 – ГЭОТАР, 2013
3. Национальное руководство: Клиническая лабораторная диагностика в 2-х т. Т. 2 – ГЭОТАР, 2013.
4. Хиггинс К. Расшифровка клинических лабораторных анализов. 6-е изд.-БИНОМ, 2014

В электронной библиотечной системе:

1. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. : ил.
2. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. : ил.

б) дополнительная литература:

В печатном виде:

1. Молекулярно-генетическая диагностика при нефрологических и урологических заболеваниях : пособие для врачей / А. Б. Чухловин, В. Л. Эмануэль ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 36 с. : табл.
2. Лабораторная диагностика и патогенез атеросклероза : учеб.-метод. пособие для студентов мед. вузов, интернов, ординаторов, аспирантов и врачей всех специальностей / [Ю. В. Эмануэль] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 23 с. : табл.

В электронной библиотечной системе:

1. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ПСИХИАТРИИ/ Н.А. Соколян, Л.В. Щедрина, Е.Е. Дубинина -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В РЕВМАТОЛОГИИ / Е.Н. Александрова, М.М. Захарова -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. : ил.
4. Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов. Трансфузионная иммунология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
5. Эритропоэз, эритропоэтин, железо. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 304 с.: ил.
6. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 32

Журналы:

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
		очная
Тема (раздел) 1 Управление качеством клинических лабораторных исследований	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 2 Методы и ана-литическое оборудование клинических лабораторий	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 3 Гематологические исследования	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 4 Общеклинические (химико- микроскопические) исследования	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1 Зачет - 2
Тема (раздел) 5 Цитологические исследования	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 6 Биохимические исследования	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 7 Исследования гемостаза	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1 Зачет - 2
Тема (раздел)8 Иммунологические исследования	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 9 Лабораторная диагностика инфекционных и паразитарных болезней	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Собеседование - 2 Модульный тест -1 Решение ситуационных задач- 1
Тема (раздел) 10 Лабораторное обеспечение	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6,	Собеседование - 2 Модульный тест -1

«Порядков оказания медицинской помощи наиболее распространенных и орфанных заболеваний»	ПК-7, ПК-8, ПК-9	Решение ситуационных задач- 1 Зачет - 2
Вид промежуточной аттестации		Зачет с оценкой

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (в 1, 2, 3 семестре). Включает:

1-я часть: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) и оценка выполнения учебного плана по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков – «зачтено» - «не зачтено», оценка практических умений – зачет (проводится в течение учебного года) по уровню освоения практических умений, оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» - «незачет» с учетом уровня освоения

2-я часть : выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации) : представление и защита клинического случая (презентация) с обязательным теоретическим вопросом преимущественно по теме заболеваний представленного пациента

Оценка промежуточной аттестации - до 5 баллов (учитывается средний балл из 3-х промежуточных аттестаций).

Допуск до итоговой аттестации – не менее 45 баллов (не менее 33 баллов за основную специальность и 12 баллов и выше за остальные разделы обучения), «зачет» по всем практическим умениям (с оценкой уровня освоения), зачеты по всем узким специальностям

При наборе менее 50 баллов за учебный год и менее 8 баллов за соблюдение дисциплины учащийся должен ответить на дополнительный теоретический вопрос по специальности

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет с оценкой	1-я часть зачета: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) 2-я часть зачета:	Система стандартизированных заданий (тестов) Практико-	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично Критерии оценивания

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
		выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	ориентированные задания	<p><i>преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и</p>

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание,</p>

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p> <p>Критерии оценки</p>

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>презентации по клиническому случаю «Отлично» Слайды представлены в логической последовательности, в соответствии с требуемой структурой презентации. Анамнез полон, презентационный материал обобщен, правильно сформулирован предварительный и окончательный диагнозы, представление о больном и обоснование диагноза. Представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Текст слайдов четкий, лаконичный, дизайн слайдов красочный. Презентация оформлена с использованием рисунков, схем, с применением режима анимации.). Библиография правильно оформлена. В презентации имеются ссылки на современные литературные источники, адекватные теме презентации. Ответ на контрольные вопросы демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме презентации.</p> <p>«Хорошо» Есть отдельные недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются незначительные ошибки при формулировке</p>

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>диагноза , представление о больном и обоснование диагноза требуют уточнений. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с неточностями. Библиография правильно оформлена</p> <p>«Удовлетворительно» Есть недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются не грубые ошибки при формулировке диагноза , представлении о больном и обосновании диагноза. Не весь представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с недостатками, . Библиография правильно оформлена, но список использованной литературы содержит устаревшие источники. Ответы обучаемого на контрольные вопросы недостаточно демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме презентации.</p> <p>«Неудовлетворительно» Структура презентации не соблюдена. Клинический диагноз, представление о</p>

№ п/ п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>большом, обоснование диагноза и/или окончательный диагноз не представлен и/или представлен с грубыми ошибками. Дизайн слайдов однообразен, только текстовой. Презентация не содержит схем, рисунков. Библиография не представлена. Нет списка использованной литературы. Не представлены доказательные исследования по теме презентации. Экзаменуемый не знает рандомизированных клинических исследований теме презентации</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 1 СЕМЕСТР

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Коагулограмма - это :

- А.метод измерения времени свертывания
 Б.способ определения агрегации тромбоцитов
 В.комплекс методов для характеристики разных звеньев гемостаза
 Г.система представлений о свертывании крови
 Д.учение о кроветворении

2. В основе иммунохимических методов лежит взаимодействие:

- А.преципитата с В.сыворотки с Д.всего перечисленного
 субстратом иммуноглобулином верно
 Б.антитела с антигеном Г.комплемента с носителем

3. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует :

- А.фибриноген Б.альбумин В.комплемент Г.калликреин Д.антитромбин

4. Фотометрическое определение концентрации субстратов и активности ферментов может быть проверено методом:

- А. конечной точки
Б. кинетического исследования
В. измерения начальной скорости
Г. любым из перечисленных методов
Д. ни одним из перечисленных методов

5. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:

- А. активности фосфатазы
Б. белковых фракций
В. опухолевых маркеров
Г. общего холестерина
Д. билирубина новорожденных
У

6. Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет

- А. связывания ионов кальция
Б. активации антитромбина
В. предупреждения активации фактора Хагемана
Г. ингибирования тромбопластина
Д. ингибирования акцелератора

7. Физиологическими функциями белков плазмы крови являются следующие, кроме:

- А. ферментативная
Б. транспортная
В. обеспечение иммунитета
Г. обеспечение иммунитета
Д. поддержание коллоидного давления клеточного

8. Основная масса аминокислот организма:

- А. используется для синтеза нуклеиновых кислот
Б. используются для синтеза белков
В. подвергаются дезаминированию
Г. подвергаются переаминированию
Д. подвергаются декарбоксилированию

9. В плазме методом электрофореза на ацетатцеллюлозе можно выделить белковых фракций:

- А. три
Б. пять
В. десять
Г. тридцать девять
Д. сто

10. К клеткам, продуцирующим гамма-глобулины, относятся:

- А. плазматические клетки
Б. моноциты
В. базофилы
Г. макрофаги
Д. тромбоциты

11. Фибриноген снижается в крови при:

- А. инфаркте миокарда
Б. циррозе печени
В. ревматизме
Г. уремии
Д. остром воспалении

12. Креатинин в крови и моче определяют для:

- А. контроля за диурезом
Б. оценки азотистого баланса
В. характеристики почечной фильтрации
Г. расчета осмотической концентрации
Д. всего перечисленного

13. Наиболее выраженное повышение С-реактивного белка наблюдается при:

- А. вирусных инфекциях
Б. склеродермии
В. бактериальных инфекциях
Д. все перечисленное верно

Г. лейкемии

14. Гипоальбуминемия наблюдается при :

- А. циррозе печени
Б. кровотечении
В. гипертиреозе
Г. нефротическом синдроме
Д. все перечисленное верно

15. Повышение сывороточной активности органоспецифических ферментов при патологии является следствием :

- А.увеличения синтеза белков
Б.повышения проницаемости клеточных мембр. разрушения клеток
В.усиления протеолиза
Г.клеточного отека
Д.активацией иммунокомпетентных кле

16. Повышенная активность ГГТП в сыворотке определяется при:

- А.простатите
Б.энцефалите
В.панкреатите
Г.холестаза
Д.пиелонефрите

17. Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке :

- А.щелочной фосфатаз
Б.АЛТ
В.ГГТП
Г.гистидазы
Д.МВ-КК

18. При доставке крови на исследование активность ферментов может меняться в результате:

- А.активации протеолитических систем плазмы
Б.разрушения четвертичной структуры ферментов
В.изменения рН крови
Г.частичного гемолиза эритроцитов
Д.всего перечисленного

19. Для почечной колики в сыворотке крови характерно :

- А.повышение активности КК
Б.повышение активности амилазы
В.повышение активности АЛТ
Г.повышение активности щелочной фосфатаза
Д.стабильный уровень активности перечисленных ферментов

20. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности АЛТ > ГГТП > АСТ > амилазы >> КК. Это характерно для:

- А.остром панкреатите
Б.почечной колике
В.гепатоцеллюлярной патологии
Г.инфаркте миокарда
Д.эмболии легочной артерии

21. Наибольшее диагностическое значение при заболеваниях поджелудочной железы имеет определение сывороточной активности:

- А.холинэстеразы
Б.альфа-амилазы
В. КК
Г. ЛДГ
Д. ГГТП

22. Наибольшей диагностической чувствительностью остро го панкреатита в 1 день заболевания характеризуется определение активности альфа-амилазы в :

- А.моче
Б.крови
В.слюне
Г.желудочном содержимом
Д.кале

23. Активность АЛТ в сыворотке крови существенно меняется при :

- А.хранении сыворотки при комнатной температуре в течение 2-х дней
Б.хранении сыворотки в холодильнике в течение 1 недели
В.замораживании образцов более 2-х раз
Г.гемолизе
Д.всем перечисленным

24. Повышение α -амилазы крови не характерно для :

- А. перфорации язвы двенадцатиперстной кишки
Б. паротита
В. отравления метанолом
Г. острого панкреатита
Д. инфаркта миокарда

25. В поджелудочной железе синтезируются ферменты, кроме :

- А. липазы
Б. трипсина
В. эластазы
Г. химотрипсин
Д. тромбина
а

26. Активность гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТ) повышается в сыворотке крови при:

- А. поражении печени
Б. лечении противосудорожными препаратами (люминал)
В. внутри- и внепеченочном холестазах
Г. остром панкреатите
Д. всех вышеперечисленных заболеваний

27. Углеводы в организме выполняют все следующие функции, кроме :

- А. энергетической
Б. структурной
В. транспортной
Г. пластической
Д. субстрата для синтеза гликозаминогликанов

28. Расщепление дисахаридов происходит в :

- А. ротовой полости
Б. желудке
В. двенадцатиперстной кишке
Г. полости тонкой кишки
Д. на поверхности ворсинки энтероцита

29. Углеводы всасываются в виде:

- А. крахмала
Б. клетчатки
В. олигосахаридов
Г. моносахаридов
Д. полисахаридов

30. Основное количество глюкозы утилизируется в процессе:

- А. протеолиза
Б. липолиза
В. гликолиза
Г. фибринолиз
Д. дезаминирования
а

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 1 СЕМЕСТРА

Задача 1

Пациентка 18 лет, первичная аменорея. Серьезных заболеваний и операций не было, анамнез без особенностей, вредные привычки отрицает. Мать – менархе в 14 лет, у сестры в 13 лет.

Объективно: высокая молодая женщина (рост 177 см, вес 66 кг) с нормально развитой грудью без галактореи. Нормальный рост волос на голове, отсутствие подмышечных и лобковых, немного на руках и ногах. АД 110/70, пульс 62.

Гинекологический осмотр: наружные гениталии без патологии, короткое влагалище, шейка матки не видна, матка не пальпируется.

Лабораторные данные: клинический анализ крови, глюкоза, электролиты без изменений.

- Т₄ 88 мкг/л (50-122)

- ТТГ 1,1 мЕ/л (0,3-5,0)

- Пролактин 24 нг/л (5-25)

- Кортизол _{8 утра} 240 мкг/л (150-250)

- Тестостерон 12,32 нг/л

Мужчины до полового созревания <1 нг/мл; взрослые мужчины 3-10 нг/мл, женщины 0,2-0,9 нг/мл

- ЛГ 22 мЕ/л

Женщины до полового созревания <5 мЕ/л; до или после овуляции 3-35 мЕ/л; овуляторный выброс 40-150 мЕ/л; после менопаузы >30 мЕ/л

Вопросы:

1. Какое лабораторное исследование необходимо провести?
2. Для какого синдрома характерно описанное состояние?

Задача 2

Пациент 55 лет. Жалобы на недомогание с ощущением давления и боли в грудной клетке, затруднение дыхания при нагрузке, онемение пальцев в течение последних 4-х недель и прибавку 3 кг за последние 6 месяцев (связывает с прекращением курения). Алкоголь употребляет умеренно.

Лицо с бедной мимикой, глазные яблоки западают. Мешкообразная отечность век, отечность губ и языка. Волосы сухие, ломкие, выпадают в отдельных участках. Кожа сухая, шелушащаяся с участками ороговения на локтях, коленях и передней поверхности голени. Отечность тыльной поверхности кистей и стоп. Замедлено расслабление пальцев после сжатия кисти в кулак.

Давление 155/85, пульс 60. Рентген, ЭХО КГ без особенностей. На КТ полное восстановление головного мозга после травмы 5-летней давности.

Через 6 часов после поступления на ЭКГ синусовый ритм с изменением ST/T в латеральных отведениях.

При поступлении активность ЛДГ 1080 Е/л, КК 1406 Е/л, тропонин Т отрицательный

Через сутки активность ЛДГ 1222 Е/л, КК 5750 Е/л, тропонин Т отрицательный.

Вопросы:

1. Какое заболевание можно предположить?
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести и ожидаемые изменения?

Задача 3

Женщина, 48 лет, незначительный избыточный вес, курит, тахикардия (чсс 102), боли в сердце, поступает в приемное отделение. Лекарства никакие регулярно не принимает, в анамнезе нет ни операций, ни иммобилизации. При осмотре несколько повышено АД 145/85, чсс 102/мин. Вредные привычки: курит в течение 20 лет.

При осмотре левая н/конечность отечна, мышцы голени напряжены при пальпации. КОС (артериальная кровь) РаО₂ 10.1 кРа (норма 11-13 кРа), в остальном без патологии. Рентгенография легких без патологии, инфаркт миокарда исключен на основании биомаркеров и ЭКГ.

Вопросы:

1. Можно ли предположить ТЭЛА на основании жалоб и анамнеза, физикального исследования? Какова клиническая вероятность ТЭЛА?
2. Какое обследование вы можете предложить?
3. Ваш коллега при поступлении сделал исследование уровня Д-димера – 450мкг/л (cutoff 500 мкг/л). Какие исследования вы посоветуете после получения нормального результата?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 2 СЕМЕСТР

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. При взятии крови для исследования кислотно-основного состояния (КОС) обязательно выполнение следующего условия:

А. артериальную кровь забирать шприцем с Г. избегать контакта крови с воздухом

гепарином
Б. кровь брать, не пережимая сосуд
В. не выдавливать капиллярную кровь

Д. все перечисленное верно

2. Конъюгированный билирубин в основной массе поступает в :

А. желчевыводящие капилляры В. лимфатическую систему Д. все перечисленное
Б. кровь Г. слюну верно

3. Желтуху гемолитическую от обтурационной на высоте болезни можно дифференцировать с помощью определения :

А. фракции билирубина В. сывороточного Д. всех перечисленных показателей
Б. количества железа
Г. ретикулоцитов Г. аминотрансфераз

4. С - реактивный белок :

А. присутствует в норме, но при воспалении снижается
Б. наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении
В. наибольшее повышение наблюдается при вирусном воспалении
Г. появляется при хроническом воспалении
Д. исчезает при осложнениях в постоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)

5. Увеличение IgG в сыворотке крови наблюдается при :

А. хронических воспалительных В. СПИД Д. все перечисленное
состояниях Г. коллагенозах верно
Б. подостром и хроническом вирусном
гепатите

6. Специфическим тестом для гепатита "В" является :

А. определение активности трансаминаз Г. иммунохимическое определение HBS-
Б. определение активности кислой антигена
фосфатазы Д. увеличение билирубина
В. определение активности
сорбитдегидрогеназы

7. При подозрении на воспалительный процесс рекомендуется провести исследование :

А. лейкоцитарной формулы Г. СОЭ
Б. белковых фракций Д. всего перечисленного
В. С-реактивного белка

8. Тромбинообразованию препятствуют :

А. ионы кальция В. фактор Д. фибриноген
Б. кининоген высокой молекулярной Виллибранда
массы Г. антикоагулянты

9. Причиной ДВС-синдрома может быть следующий экзогенный фактор :

А. бактеремия, виремия Г. сосудистые протезы
Б. трансфузионные жидкости Д. все перечисленное верно
В. змеиные яды

10. Коагулопатия потребления не сопровождается потреблением :

А. селезенке
Б. костном мозге

В. лимфатических узлах
Г. все ответы правильные

Д. правильного ответа нет

20. Высокий процент плазматических клеток в костном мозге наблюдается при :

А. коллагенозах
Б. инфекционном мононуклеозе

В. миеломной болезни
Г. болезни Вальденстрема

Д. всех перечисленных заболеваний

21. Неэффективный эритропоэз наблюдается при:

А. остром эритромиелозе
Б. миелодиспластическом синдроме

В. гемолитической анемии
Г. мегалобластной анемии

Д. всех перечисленных заболеваний

22. При остром бронхите в мокроте обнаруживают :

А. кристаллы гематоидина
Б. эластические волокна

В. спирали Куршмана
Г. цилиндрический мерцательный эпителий

Д. все перечисленные элементы

23. Для мокроты при крупозной пневмонии характерны следующие элементы:

А. эритроциты
Б. нити фибрина

В. альвеолярные макрофаги с жировой инфильтрацией

Г. Лейкоциты

Д. все перечисленное верно

24. При распаде первичного туберкулезного очага в мокроте можно обнаружить :

А. пробки Дитриха
Б. кристаллы Шарко-Лейдена

В. обызвествленные эластические волокна

Г. Кристаллы гематоидина

Д. все перечисленное

25. Нормальной считается реакция кала :

А. кислая
Б. щелочная

В. резкощелочная
Г. нейтральная или слабощелочная

Д. правильного ответа нет

26. Слизь, кровь и гной на поверхности оформленных каловых массах встречается при :

А. дистальном язвенном колите
Б. раке прямой кишки

В. геморрое
Г. всех перечисленных заболеваний

Д. правильного ответа нет

27. Протеинурия может быть показателем поражения :

А. клубочков почек
Б. канальцев почек

В. мочевыводящих путей
Г. организма

Д. всего перечисленного

28. К элементам осадка мочи только почечного происхождения относятся :

А. эритроциты
Б. лейкоциты

В. цилиндры
Г. плоский эпителий

Д. все перечисленное

29. Эритроцитарные цилиндры появляются в моче при :

А. почечной лейкоцитурии
Б. почечной эритроцитурии

В. камне в мочеточнике
Г. камне в мочевом пузыре

Д. все перечисленное верно

30. Моча цвета "мясных помоев" отмечается при :

- А. остром диффузном гломерулонефрите Г. амилоидозе почек
Б. пиелонефрите Д. всех перечисленных заболеваниях
В. сахарном диабете

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 2 СЕМЕСТРА

Задача 1

На приеме у врача общей практики в медицинском центре пациентка 36 лет, в течение полутора лет принимает оральные контрацептивы, последнее время появились жалобы на сонливость, утомляемость, нарушение концентрации внимания, склонность к отекам. За последние полгода - прибавка в весе – около 3 кг. Назначен лабораторный скрининг: оценка уровня ТТГ, общих и свободных фракций щитовидной железы

Лабораторные данные

ТТГ – 5,2 mIU/L (0,4 – 4,0)

Т4 общ - 159 nmol/L (78,38-157,40)

Т3общ- 2,7 nmol/L (1,34 – 2,73)

Т4 св- 7,9 pmol/L (7,86-14,41)

Т3 св- 4,2 pmol/L (3,8-6,0)

Вопросы:

1. Поставить диагноз
2. Объяснить и откорректировать полученные лабораторные данные .

Задача 2

Пробирка с фиолетовой крышкой при комнатной температуре лежит на столе в лаборатории. В листе назначения указано исследование общего анализа крови, однако нет данных о времени забора крови

Вопрос: Каковы должны быть правильные действия врача КДЛ?

Задача 3

Пациент 34 года, госпитализируется в плановом порядке в стационар. Результаты предварительного лабораторного обследования: HCV-ab - отрицательно; HBsAg - отрицательно; HBs-ab - 104 МЕ/мл (резко положительно); HBcoreAb – отрицательно; HIV Ag/Ab – отрицательно; антитела (суммарные) к Trep. pall. – положительно.

Вопросы:

1. О чем свидетельствуют результаты обследования на маркеры вирусного гепатита В у данного пациента?
2. Являются ли обнаруженные антитела к Trep. pall. показателем наличия возбудителя сифилиса у пациента?
3. Какие дополнительные лабораторные обследования необходимо назначить пациенту, чтобы подтвердить или исключить сифилис?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 3 СЕМЕСТРА

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Б. дисплазия умеренной и тяжелой степени Г. эктропион заболевания

12. Тромбоэластограмма - это :

А. метод определения агрегации тромбоцитов Г. система методов для характеристики
Б. метод определения адгезии тромбоцитов тромбоцитарного звена гемостаза
В. графическая регистрация процесса свертывания крови Е. определение эластичности мембраны эритроцитов

13. Нефелометрия - это измерение :

А. светопропускания В. светопоглощения Д. вращения поляризованного
Б. светорассеивания Г. светоизлучения луча

14. Биохимические анализаторы позволяют :

А. повысить производительность работы в лаборатории Г. выполнять сложные виды анализов
Б. проводить исследования кинетическими методами Д. все перечисленное
В. расширить диапазон исследований

15. Ключевым моментом в иммунологических методах является реакция:

А. гидролиза В. взаимодействия антигена с Д. все ответы
Б. включения комплемента антителом правильные
Г. фосфорилирования

16. Условиями получения и хранения плазмы для биохимических исследований являются следующие, к р о м е:

А. использование антикоагулянтов Г. использование герметичной посуды
Б. максимально быстрое отделение эритроцитов от Д. предупреждение гемолиза
В. однократность замораживания

17. Денатурацию белка вызывают :

А. дегидратация В. изменение рН в пределах 5,5 Д. воздействие
Б. воздействие сильных электролитов - 8,5 нейтральных солей
Г. глиофилизация

18. Альбумины не участвуют в :

А. активации липопротеиновой липазы В. транспорте жирных кислот
Б. регуляции концентрации свободного кальция в плазме Г. регуляции концентраций свободных гормонов
Д. сохранении постоянства внутренней среды

19. Лимфоидные клетки синтезируют :

А. Ig G Б. Ig A В. Ig M Г. Ig E Д. все перечисленные
иммуноглобулины

20. При протеинурии в моче могут появляться :

- А. альбумин Б. бета-глобулины В. трансферрин Г. гамма-глобулины Д. все перечисленные

21. Причиной повышения общего белка в сыворотке не может быть :

- А. миеломная болезнь В. дегидратация Д. парапротеинемический гемобластоз
Б. острая инфекция Г. гипергидратация

22. Креатин содержится в наибольшей концентрации в тканях :

- А. печени В. щитовидной железы Д. поджелудочной железы
Б. мышечной Г. нервной системы

23. Определение клиренса эндогенного креатинина применимо для :

- А. оценки секреторной функции канальцев почек Г. определения величины почечной фильтрации
Б. определения концентрирующей функции почек Д. ни для одной из перечисленных задач
В. оценки количества функционирующих нефронов

24. Мочевая кислота повышается в сыворотке при :

- А. гастрите, язвенной болезни В. лечении цитостатиками Д. всех перечисленных заболеваний
Б. гепатитах Г. эпилепсии, шизофрении

25. Не сопровождаются гиперпротеинемией :

- А. миеломная болезнь В. гепатит Д. все перечисленные заболевания
Б. дегидратация Г. болезнь Вальденстрема

26. Основная физиологическая роль гаптоглобина

- А. связывание гемоглобина В. участие в реакции иммунитета Д. все перечисленное верно
Б. антипротеолитическая активность Г. участие в свертывании крови

27. С - реактивный белок :

- А. активировать систему комплемента В. стимулирует процессы фагоцитоза Д. все перечисленное верно
Б. белок острой фазы Г. связывает токсины

28. Необратимая потеря ферментативной активности вызывается:

- А. денатурацией В. охлаждением раствора фермента Д. всеми перечисленными факторами
Б. конформационными изменениями Г. увеличением концентрации субстрата

29. Наибольшая удельная активность АЛТ обнаруживается в клетках :

А.миокарда Б.печени В.скелетных мышц Г.почек Д.поджелудочной железы

30. Измерение концентрации фермента иммунохимическим методом по сравнению с определением активности фермента фотометрически :

А.более специфичн В.быстрее в потоке Д.все перечисленное
 Б.дешевле Г. подвержено большим аналитическим вариациям верно

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 3 СЕМЕСТР

Задача 1

Мужчина 71 года жалуется на выраженную сонливость в дневное время на протяжении 2 лет. Сонливость появляется, когда пациент смотрит телепередачи, читает или ведет машину. Он громко храпит, испытывает частые головные боли по утрам. За последние 3 года вес тела увеличился со 100 до 115 кг. В анамнезе у больного гипертензия и бронхиальная астма.

При объективном обследовании – рост 175 см и масса тела 115 кг. Артериальное давление – 150/95 мм.рт.ст., пульс – 72 уд/ мин, частота дыхания – 18 в 1 мин. При осмотре горла видны большой язык и огромные мягкие толстые тканевые складки в глотке. У больного короткая толстая шея. Шейные вены видны на 7 см выше стернального угла. При аускультации сердца определяются отчетливый акцент второго тона и систолический шум слева от грудины. А остальном данные обследования грудной клетки без особенностей.

Данные лабораторных исследований: лейкоциты – $8 \cdot 10^9$ /л; гемоглобин – 168 г/л. Газовый состав артериальной крови: рН – 7.37, PaO₂ – 52 мм.рт.ст., PaCO₂ – 49 мм.рт.ст. и \square НСО₃- \square - 30 ммоль/л.

На ЭКГ – гипертрофия правого желудочка. Рентгенограмма грудной клетки без особенностей. Исследование в течение ночи выявляет повторяющиеся эпизоды обструктивного апноэ и смешанного апноэ, продолжающегося в среднем 30-40 сек в период МДГ-сна (фазы начала сна). Содержание оксигемоглобина артериальной крови снижается от исходного уровня 90 % до 72 %.

Больному выполняется трахеостомия. Позже у него развивается тяжелый бронхоспазм. Применяются бронходилататоры, и пациент переводится в отделение интенсивной терапии. Спустя день развивается лихорадка, температура 38С°. Во время пребывания в отделении интенсивной терапии исследуются газы артериальной крови.

Мониторинг газов крови

День госпитализации	рН	PaO ₂ (мм.рт.ст)	PaCO ₂ (мм.рт.ст.)	\square НСО ₃ - \square (ммоль/л)
1-й	7.38	61	52	30
2-й	7.29	51	77	36
3-й	7.46	65	50	33
6-й	7.45	64	40	28
9-1	7.45	67	36	26

Лечение антибиотиками, бронходилататорами и кортикостероидами приводит к улучшению состояния пациента и выздоровлению.

Вопросы:

1. Ваш предварительный диагноз.

2. Охарактеризуйте состояние больного.

3. Особенности лабораторного обследования данной патологии

Задача 2

Больная 52 лет наблюдается поликлиникой с диагнозом: хронический пиелонефрит (вне обострения), ХПН. Больная лекарственного лечения не получает. При проведении диспансеризации получены следующие показатели крови: креатинин – 0,1 ммоль/л, холестерин – 5,0 ммоль/л, билирубин общий – 16,0 мкмоль/л, глюкоза – 5,0 ммоль/л, общий белок – 75 г/л.

Вопросы:

1. Какой показатель не соответствует диагнозу и требует объяснений?
2. Составьте план дополнительного лабораторного обследования больной.
3. Составьте план дополнительного инструментального обследования больной.

Задача 3

Больная 28 лет поступила в клинику в тяжелом состоянии: с трудом отвечает на вопросы, беспокоит слабость, одышка, не может лежать. Плохой аппетит, тошнота, отеки, кожный зуд.

Анамнез заболевания: страдает сахарным диабетом с 11-летнего возраста. Диабет манифестировал диабетическим кетоацидозом. С тех пор (17 лет) инсулинотерапия. К своей болезни относилась несерьезно, нарушала диету, уровень глюкозы на протяжении всех лет (со слов матери) практически всегда был выше 8 - 9 ммоль/л (до 16 - 17 ммоль/л). К врачу обращалась редко. Пять лет назад выявлена артериальная гипертензия. АД в пределах 200/105, 180/110, 170/100 мм рт. ст. Гипотензивные препараты, в частности ингибиторы конвертирующего фермента, принимала нерегулярно. При исследовании мочи в течение последних 6 лет постоянно протеинурия. Количество белка в последний год 7 - 10 гр/сут. Примерно с этого времени появились отеки, которые резко увеличиваются к моменту госпитализации, ухудшилось зрение. Наследственность: в семье и среди кровных родственников больных диабетом нет.

В настоящее время получает 2 инъекции промежуточного инсулина - протофан 10 ед. в 8 часов утра и 16 ед. в 20 часов вечера.

Объективно: состояние тяжелое. Вынужденное сидячее положение. Цианоз губ, кончиков пальцев. Кожа сухая, со следами расчесов. Практически на коже всего тела папулезные высыпания с некрозом в центре. Отеки стоп, голеней, бедер, поясницы, кистей.

Пульс ритмичный, 110 уд/мин, удовлетворительного наполнения. АД 180/100 мм рт. ст. Границы относительной сердечной тупости значительно расширены влево (до передней аксиллярной линии) и вправо (до l. medioclavicularis). При аускультации сердца - трехтактный ритм, грубый систолический шум над всей поверхностью сердца и грубый шум трения перикарда. Число дыханий 30 мин. При перкуссии легких укорочен тон в нижних отделах, особенно справа. Дыхание везикулярное, в нижних отделах, больше справа - влажные хрипы. Живот вздут, при перкуссии живота на боку и стоя - данные за наличие жидкости. Печень выступает на 6 см из-под края реберной дуги, край острый.

Лабораторные данные: - уровень глюкозы в крови 7,0 ммоль/л (через час после еды);

- проба Реберга: клубочковая фильтрация - 7 мл/мин;

- ЭКГ: гипертрофия левого желудочка;

- Рентгенограмма грудной клетки: большое сердце, увеличены все отделы. В легких выраженный застой, в плевральной полости жидкость в нижних отделах.

Вопросы:

1. определите полный диагноз.
2. Оцените состояние больной
3. Определите план дополнительного обследования.

8.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

После окончания ординатуры по клинической лабораторной диагностике врач **должен знать:**

- законодательство Российской Федерации об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;
- основы трудового законодательства;
- правила врачебной этики;
- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
- закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем;
- общие закономерности патогенеза и морфогенеза, а также основные аспекты учения о болезни;
- возрастные особенности организма человека и его функциональных систем;
- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины;
- принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; правила обеспечения метрологической корректности измерений при лабораторных исследованиях.
- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;
- систему менеджмента качества деятельности клиничко-диагностической лаборатории медицинского учреждения и нормативно-техническую базу сертификации и аккредитации на соответствие требованиям серии ГОСТ Р и ГОСТ Р ИСО:
- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований:

1) ПО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- теорию кроветворения;
- морфологию клеток костного мозга и элементов крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме;

- особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения;

- технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения;

2) ПО ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, кала;

- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких;

- мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы;

- копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний пищеварительной системы;

- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др.;

- морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-воспалительных заболеваниях мочеполовой системы;

- основные морфологические характеристики волос, ногтей, эпителия кожи и их изменение при различных патологических процессах;

3) ПО ЦИТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- основы канцерогенеза;

- основные клинические признаки, особенности метастазирования, основные методы лечения злокачественных опухолей различной локализации;

- классификации опухолей легких, пищевода, желудка, кишечника, мочевого пузыря, яичника, шейки матки, молочной железы, простаты, щитовидной железы, носоглотки, серозных оболочек;

- основные цитологические признаки острого и хронического воспаления, фоновых и предраковых процессов;

- цитологические критерии злокачественности новообразования.

4) ПО БИОХИМИЧЕСКИМ И КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия, гемостаза;

- лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотно-щелочного гомеостаза, функционирования системы гемостаза при наиболее распространенных заболеваниях;

5) ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА:

- гипоталамо-гипофизарная система;

- гормональная регуляция женской и мужской репродуктивной систем;

- синдромы гипо- и гиперфункций эндокринных желез;

6) ПО ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- морфологические характеристики малярийных паразитов, простейших кишечника, возбудителей венерических заболеваний, взрослых особей, яиц, личинок гельминтов;

- лабораторные технологии диагностики паразитарных заболеваний;

7) ПО ИММУНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- функциональную организацию, компоненты иммунной системы, основные представления о клеточных и гуморальных факторах и механизмах врожденного, приобретенного иммунитета, иммунологической толерантности;

- антигенные системы эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов человека;

- лабораторные показатели иммунодефицита, аутоиммунных заболеваний соединительной ткани, бронхов и легких, печени, крови, нервной системы, эндокринных желез, аллергических болезней и реакций;
- иммунологические лабораторные показатели при диагностике инфекционных болезней;

8) ПО МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- санитарно-эпидемиологический режим в ПЦР-лабораториях. Контаминация. Виды ПЦР;
 - основы цитогенетики;
 - особенности лабораторной диагностики заболеваний, передающихся половым путем;
 - интерпретация результатов ПЦР-обследования на трансмиссивные инфекции (ВИЧ, гепатит В, Гепатит С, Гепатит D);
- патогенез и методы лабораторной диагностики при следующих заболеваниях и синдромах:

1. **КАРДИОЛОГИЯ:** Гипертоническая болезнь. Симптоматические артериальные гипертензии. Ишемическая болезнь сердца. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда. Хроническая сердечная недостаточность. Перикардиты, миокардиты. Инфекционный эндокардит. Атеросклероз.

2. **РЕВМАТОЛОГИЯ:** Системная красная волчанка. Системная склеродермия. Полимиозит и дерматомиозит. Узелковый периартериит, гранулематоз Вегенера, болезнь Шенлейн-Геноха, гиганто-клеточный височный артериит. Ревматизм. Остеоартроз. Остеопороз. Болезнь Бехтерева. Подагра. Псориазический артрит, болезнь Рейтера, реактивные артриты.

3. **ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ:** Хронический гастрит и гастродуоденит. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Особые формы язв (синдром Золлингера-Эллисона). Рак желудка. Хронические гепатиты и циррозы печени. Стеатоз печени. Аутоиммунные заболевания печени. Первичный билиарный цирроз печени. Хроническая печеночная недостаточность. Дисфункция сфинктера Одди и желчного пузыря. Желчно-каменная болезнь. Хронический холецистит. Опухоли билиарной системы. Язвенный колит. Болезнь Крона. Синдром раздраженного кишечника. Целиакия. Хронический панкреатит. Опухоли поджелудочной железы. Понятие о кишечном дисбактериозе. Хеликобактерпилори-ассоциированная язвенная болезнь желудка.

4. **ПУЛЬМОНОЛОГИЯ:** Бронхиальная астма. ХОБЛ. Пневмонии. Тромбоэмболия легочной артерии. Плевриты. Бронхоэктатическая болезнь. Инфекционные деструкции легких. Саркоидоз. Рак легкого. Туберкулез легких.

5. **ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:** Пиелонефрит. Лекарственная нефропатия. Цистит. Мочекаменная болезнь. Амилоидоз почек. Гломерулонефрит. Интерстициальные заболевания почек. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность. Рак мочевого пузыря, рак почки.

6. **ГЕМАТОЛОГИЯ:** Железодефицитные анемии. Острая постгеморрагическая анемия. В-12 и фолиево-дефицитная анемия. Гемолитические анемии. Геморрагические диатезы. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Коагулопатии. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Агранулоцитоз. Хронический миелолейкоз, Хронические лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Волосатоклеточный лейкоз. Множественная миелома. Острые лейкозы. Злокачественные лимфомы. Неходжскинские лимфомы. Лимфогранулематоз.

7. **АЛЛЕРГОЛОГИЯ:** Поллиноз. Круглогодичный аллергический ринит. Атопический дерматит. Анафилактический шок. Хроническая идиопатическая крапивница и отек Квинке.

8. **ЭНДОКРИНОЛОГИЯ:** Сахарный диабет. Тиреотоксический синдром. Гипотиреоз. Диффузный и узловой нетоксический зоб. Тиреоидиты. Узловые образования щитовидной железы. Синдром Иценко-Кушинга. Климактерий и связанные с ним болезни. Гиперпаратиреоз.

Опухоли гипофиза и гипоталамуса. Ожирение. Метаболический синдром. Гипотрофии. Аденома надпочечников.

9. ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ: Глистные и паразитарные заболевания. Столбняк. Дизентерия. Иерсиниозы. Вирусные диареи. Сальмонеллез. Герпетические инфекции. Инфекционный мононуклеоз. Цитомегаловирусная инфекция. Малярия. Риккетсиозы. Сепсис. Брюшной тиф, Паратифы. Вирусные гепатиты. Менингиты и менингоэнцефалиты. Клещевой энцефалит и клещевой боррелиоз. Энцефалиты. Энтеровирусная инфекция. ВИЧ. Туберкулез. Заболевания, передающиеся половым путем. Детские инфекционные заболевания.

10. ПЕДИАТРИЯ: Галактоземия. Гликогенозы. Фруктоземия. Гликолипидозы. Муковисцидоз. Синдром Марфана. Болезнь Дауна. Рахит.

11. ХИРУРГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ И РЕАНИМАЦИЯ: Острый аппендицит. Острый холецистит. Острый панкреатит. Осложнения язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Острая кишечная непроходимость. Постромбофлебитический синдром. Фурункул, карбункул, абсцесс, флегмона, гидраденит. Панариций. Рожистое воспаление. Остеомиелит. Острый мастит. Почечная колика. Острая задержка мочи. Мужское бесплодие. Заболевания яичек и мошонки. Рак простаты. Анемическая, мозговая, печеночная, уремическая, гипохлоремическая, пахреатогенная, диабетическая (гиперосмолярная, гипогликемическая, ацидотическая), гипотиреоидная комы. Отравления снотворными, кислотами, щелочами, ядовитыми грибами, солями тяжелых металлов и другими токсическими соединениями. Отравления спиртами и алкоголем, алкогольная кома.

12. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ: Ранний токсикоз беременных. Кровотечения, коагулопатии. Нормогонадотропная недостаточность функции яичников. Бактериальный вагиноз. Вульвит, Эндометрит, Эктопическая (внематочная) беременность. Бесплодие, Опухоли яичников, Рак шейки матки. Климактерический синдром;

- лабораторные технологии в дифференциальной диагностике клинических симптомов и синдромов: боль в груди, острый коронарный синдром, гиперхолестеринемия, дислипидемия, кардиогенный шок, сердечная недостаточность, отечный синдром, асцит, боль в животе, диарея, диспепсия, дисфагия, желтуха, желудочно-кишечное кровотечение, запор, бронхообструктивный синдром, дыхательная недостаточность, кашель с мокротой, кровохарканье, плевральный синдром, полидипсия, полиурия, дизурия, мочевого синдром, нарушение половой функции, нефритический синдром, нефротический синдром, отечный синдром, почечная колика, почечная недостаточность, анемический синдром, цитопении и лейкомоидные реакции, тромбоцитопатии, нарушения гемостаза, лимфаденопатии;
- квалификационные требования к врачу клинической лабораторной диагностики, его права и обязанности, принципы организации работы в лечебно-профилактических учреждениях;
- основы доказательной медицины и ее применения в лабораторной медицине.
- принципы организации и задачи службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны;
- основные принципы и способы защиты населения при катастрофах.
- определение понятий «этика» и «деонтология»; элементы медицинской деонтологии;
- морально-этические нормы поведения медицинского работника;
- основы медицинской информатики и вычислительную технику; автоматизированное рабочее место врача клинической лабораторной диагностики;
- определения понятий «профилактика», «медицинская профилактика», «предболезнь», «болезнь».

Врач-специалист по клинической лабораторной диагностике **должен уметь:**

- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной,

пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;

- уметь проводить забор биоматериала лабораторного анализа и организовать проведение преаналитического этапа лабораторного исследования путем обучения клинического персонала и осуществления контроля его выполнения;
 - организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
 - подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
 - приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
 - работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; оценить неопределенность количественных измерений в лабораторных исследованиях;
 - организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
 - организовать обучение и контроль качества выполнения лабораторного исследования не лабораторным, клиническим персоналом с помощью средств диагностики «в месте лечения» (при ургентной диагностике, критических состояниях, массовых поражениях, катастрофах);
 - выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования;
 - оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
 - провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
 - провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
 - оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
 - организовать работу персонала лаборатории в соответствии с правилами системы менеджмента качества;
 - провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
 - провести расчет экономических показателей деятельности лаборатории;
 - провести планирование закупок лабораторной реагентки и расходных материалов;
 - провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
 - внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
 - оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;
- пользоваться средствами электронной связи и интернет-ресурсы.

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен **владеть навыками**. Базовый уровень (минимальный объем) - означает, что перечень навыков, входящих в базовый стандарт должен быть выполнен. Является обязательным, его выполнение должно быть оценено.

Врач-специалист по клинической лабораторной диагностике должен владеть следующими **практическими навыками (базовый уровень)**:

- выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.)

- приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований;
- выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций;
- пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот;
- проведения калибровки лабораторных измерительных приборов с расчетом неопределенности количественных измерений;
- работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- приготовления контрольного материала, расчета и сравнения с допускаемыми пределами воспроизводимости и правильности результатов исследования контрольного материала;
- выполнения лабораторных исследований средствами диагностики «в месте лечения»;
- ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, заполнение бланков результатов анализов и др.);
- владения лабораторной информационной системой;
- технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических, цитологических и иных исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований;
- проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества лабораторных исследований.

Этапы формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика» по дисциплинам

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории Государственная итоговая аттестация
	Лучевые методы диагностики	Онкология	
	Клиническая фармакология	Медицинская психология	
	Общественное здоровье и здравоохранение	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
	Медицина чрезвычайных ситуаций		
	Педагогика		
	Симуляционный курс		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
	Практика в экспресс-лаборатории		
УК-2 готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории Государственная итоговая аттестация
	Клиническая фармакология	Онкология	
	Общественное здоровье и здравоохранение	Медицинская психология	
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
	Педагогика		
	Практика в экспресс-лаборатории		
УК-3 готовностью 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,	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
	Общественное здоровье и здравоохранение	Медицинская психология	Государственная итоговая аттестация
	Медицина чрезвычайных ситуаций		
	Педагогика		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
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	Практика в экспресс-лаборатории		
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	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории
	Патология	Онкология	Государственная итоговая аттестация
	Клиническая фармакология	ВИЧ-инфекция	
	Общественное здоровье и здравоохранение	Медицинская психология	
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
Практика в экспресс-лаборатории			
ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории
	Патология	Онкология	Государственная итоговая аттестация
	Симуляционный курс	ВИЧ-инфекция	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
ПК-4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
	Общественное здоровье и здравоохранение	Онкология	
	Практика в экспресс-лаборатории	ВИЧ-инфекция	
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	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
	Лучевые методы диагностики	Онкология	Государственная итоговая аттестация
	Патология		
	Симуляционный курс		
	Практика в экспресс-лаборатории	ВИЧ-инфекция	
ПК-6 готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
	Практика в экспресс-лаборатории	Онкология	Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
		Надлежащая клиническая практика (GCP)	
ПК-8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории
	Клиническая фармакология	Онкология	Государственная итоговая аттестация
	Практика в экспресс-лаборатории	ВИЧ-инфекция	
		Надлежащая клиническая практика (GCP)	
ПК-9 готовность к формированию населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории
	Общественное здоровье и здравоохранение	Онкология	Государственная итоговая аттестация
	Практика в экспресс-лаборатории	ВИЧ-инфекция	
ПК-10 готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клиничко-диагностической лаборатории
			Государственная итоговая аттестация
	Клиническая фармакология	Онкология	
	Общественное	ВИЧ-инфекция	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
здоровье и здравоохранение	Практика в экспресс-лаборатории	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
ПК-11 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
	Клиническая фармакология	Онкология	
	Общественное здоровье и здравоохранение	ВИЧ-инфекция	
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
	Практика в экспресс-лаборатории		Государственная итоговая аттестация

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который включает две части:

1-я часть: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) и оценка выполнения учебного плана по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков – «зачтено» - «не зачтено», оценка практических умений – зачет (проводится в течение учебного года) по уровню освоения практических умений, оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» - «незачет» с учетом уровня освоения

2-я часть : выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации) : представление и защита клинического случая (презентация) с обязательным теоретическим вопросом преимущественно по теме заболеваний представленного пациента

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

8.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам интернатуры и ординатуры.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство: в 2-х т. / Ассоц. медицинских обществ по качеству; гл. редакторы: В. В. Долгов, В. В. Миншиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Клиническая лабораторная диагностика: руководство. В 2 томах.. / Под ред. В.В. Долгова. 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") (ЭБС)

3. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. : ил.(ЭБС)

Дополнительная литература:

4. Клиническая микробиология: руководство. Донецкая Э.Г.-А. 2011. - 480 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (ЭБС)
5. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р.Р. Кильдиярова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. (ЭБС)
6. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. : ил. (ЭБС)
7. Рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных гепатитами В и С / под ред. В. Т. Ивашкина, Н. Д. Ющука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 144 с. : ил. - (Серия "Клинические рекомендации").(ЭБС)
8. Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов. Трансфузионная иммунология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. (ЭБС)
9. Эритропоэз, эритропоэтин, железо. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 304 с.: ил.
10. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. : ил. (ЭБС)
11. Методическое руководство по лабораторной диагностике аутоиммунных заболеваний / [С. В. Лапин и др. ; под ред. В. Л. Эмануэль] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, Лаб. диагностики аутоиммунных заболеваний Науч.-метод. центра по молекул. медицине. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 39 с.
12. Лабораторная диагностика и патогенез атеросклероза : учеб.-метод. пособие для студентов мед. вузов, интернов, ординаторов, аспирантов и врачей всех специальностей / [Ю. В. Эмануэль] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 23 с. : табл
13. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена : учеб. пособие / В. В. Долгов, В. Л. Эмануэль, А. П. Ройтман ; Рос. мед. акад. последиплом. образования, Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова. - М. ; СПб. : Триада, 2014. - 103 с. :
14. Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы : руководство для врачей / [А. И. Карпищенко и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 692 с. : ил., табл
15. Лабораторная диагностика заболеваний печени : учеб. пособие / Л. А. Хоровская [и др.] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014- 92 с.
16. Руководство по лабораторной диагностике инфекций урогенитального тракта : [учеб пособие] / под ред. М. Домейки [и др.]. - СПб. : "Изд-во Н-Л", 2012. - 287 с. : ил., табл –
17. Молекулярно-генетическая диагностика при нефрологических и урологических заболеваниях : пособие для врачей / А. Б. Чухловин, В. Л. Эмануэль ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 36 с. : табл
18. Эндоскопия. Базовый курс лекций : учеб. пособие / В. В. Хрячков [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 153 с., [8] л. цв. ил. : ил

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных 1. "Консультант+" 2. ЭБС «Консультант студента» 3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS. 4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey 5. ЭБС «Консультант врача»

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

11.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

11.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов,	Собеседование Проверка заданий

подготовка клинических разборов)	Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

11.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента». Контракт №509/15 – ДЗ от 03.06.2015 с ООО «Политехресурс».

<http://www.scopus.com> – Scopus – реферативная база данных. Контракт №510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО «Эко-Вектор»

<http://www.clinicalkey.com> – ClinicalKey – электронная информационная система. Контракт № 161 – ЭА15 от 24/04/2015 с ООО «Эко-Вектор».

13. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование помещения		Перечень медицинской техники (оборудования) используемой Учреждением совместно с Учебным заведением	Адрес, месторасположение	Общая площадь
1	Отделение лабораторной диагностика	Конференц-зал	Стол 2 шт, стулья 30 шт. Мультимедийная установка Экран	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. Д, (пом.98)	45,9 м ²
2	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория гематологических исследований	Микроскоп – 3 шт	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. Д, (пом.104)	17,4 м ²
3	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория гематологических исследований	Микроскоп – 2 шт	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит. Д, (пом.105)	17,4 м ²
4	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория гематологических исследований	Анализатор гематологический Gen - S	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого д. 6-8, лит.Д, (пом.103)	18,3 м ²
5	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория гематологических исследований	Система клеточного анализа DxH 800	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8 , лит.Д, (пом.106)	15,2 м ²
6	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической гемостазиологии	. Агрегометр chronolog 490-2D Агрегометр Solar AP2110 Анализатор Коагулологический Sysmex CS-2100i Анализатор Коагулологический Sysmex CA-1500 Анализатор Коагулологический Sysmex CA-50 Анализатор Коагулологический Sysmex CA-560	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.107)	33,2 м ²
7	Отделение	Лаборатория	Цитометр проточный FC-500	197022, город	25,9 м ²

№ п/ п	Наименование помещения		Перечень медицинской техники (оборудования) используемой Учреждением совместно с Учебным заведением	Адрес, месторасположение	Общая площадь
	лабораторной диагностика	рия клинической иммунологии и молекулярной диагностики	Цитометр проточный FC-500 Цитометр проточный Partec Pas	Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.110)	
8	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической иммунологии и молекулярной диагностики	Аппарат для аллергодиагностики Phadia 100 Анализатор Иммунохимический Image 800 Фотометр планшетный Elx 808 Система для иммуноэлектрофореза и иммунофиксации SAS-1 + SAS-2	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.111)	28,3 м ²
9	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической биохимии	Аппарат для электрофореза Sebia Анализаторы общего белка в моче АОБМФ-01-"НПП-ТМ"(Белур) Анализаторы общего белка в моче фотометрические АОБМФ-01-"НПП-ТМ"(Белур)	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.112)	25,3 м ²
10	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической биохимии	Анализатор биохимический Abbot Architect c8000 Анализатор биохимический UNICELL DxС 800 PRO	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.113)	42,5 м ²
11	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической фармакодинамики и гормональной диагностики	Анализатор иммунохим Access Анализатор иммунохим Access 2 Фотометр-люминометр Beckman-Coulter LM 01 А Анализатор иммуноферментный Униплан РН метр-673 Спектрофлуориметр Hitachi-650-60	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит.Д, (пом.116)	22,4 м ²
12	Отделение лабораторной диагностика	Лаборатория клинической	Анализатор Коагулологический Sysmex SA-50 Анализатор биохимический Vitalon 400	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8,	31,5 м ²

№ п/ п	Наименование помещения	Перечень медицинской техники (оборудования) используемой Учреждением совместно с Учебным заведением	Адрес, месторасположение	Общая площадь
	экспресс диагностики N5	Анализатор биохимический A25 BioSystems Анализатор газов крови RapidLab 348 Анализатор гематологический МЕК 5208 Анализатор глюкозы Есо-Matic Анализатор гематологический МЕК 5208 Анализатор гематологический МЕК 6410 Анализатор газов крови Gem Premier 3000	лит.Д, (пом.127)	

Разработчик:

Эмануэль В.Л., д.м.н., профессор

Бируля И.В., к.м.н., доцент

Рецензент:

Заведующий отделом лабораторной диагностики, главный научный сотрудник ФГБУ "Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова" МЧС России, д.б.н., профессор Зыбина Н.Н.

Эксперт:

Начальник Центра клинической лабораторной диагностики ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова МО РФ, д.м.н., доцент Гумилевская О.П.