



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе  
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского  
Минздрава России

**Ю.В. Черненко**

« 18/3 »  2014г.

**Программа кандидатского экзамена  
по специальности  
14.03.10-КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ  
ДИАГНОСТИКА**

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 16 марта 2011г. №1365 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)» по специальности 14.03.10 – «клиническая лабораторная диагностика» и учебным планом по специальности 14.03.10 – «клиническая лабораторная диагностика» (утвержден Ученым советом ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России от \_\_. \_\_.2011г., протокол № \_\_).

Обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФПК и ППС

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Г.П.Гладилин, д.м.н., профессор

Утверждена на заседании Ученого совета  
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздравсоцразвития России

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **14.03.10 – клиническая лабораторная диагностика:**

**Целью** кандидатского экзамена является установить глубину профессиональных знаний соискателя учёной степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

**К задачам кандидатского экзамена** относятся:

- выявить уровень знания в области изучения влияния факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни;
- выявить уровень знаний методологических вопросов дисциплины;
- определить умение оценивать организацию и технологию проведения клинических лабораторных исследований, санитарно-противоэпидемических мероприятий, оценку их эффективности.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

### **Организация лабораторной службы.**

Значение, цели, задачи и место клинической лабораторной диагностики в развитии теоретической и практической медицины. История развития клинической лабораторной диагностики. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические и др. документы, регламентирующие работу службы (аккредитация, лицензирование, сертификация). Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления (АСУ). Лабораторные информационные системы (ЛИС). Вопросы организации специализированных видов лабораторной службы (аллергологической, иммунологической, генетической, цитологической, паразитологической и др.). Функции и организация работы организационно-методических центров. Роль, функции и организация работы внештатных специалистов по лабораторной службе. Республиканская (краевая, областная) клинко-диагностическая лаборатория - лечебно-консультативный, научно-педагогический и организационно-методический центр. Клинко-диагностические лаборатории медицинских диагностических центров. Научно-теоретические и научно-организационные основы унификации и стандартизации методов. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Понятие о стандартизации, ее задачи и цели, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Калибровочные материалы. Референтные величины лабораторных показателей. Вопросы метрологии. Понятие о метрологии. Задачи и цели.

### **Организационные основы работы КДЛ.**

Нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ. Функции и организация работы заведующего КДЛ. Функции и организация работы врача-лаборанта, фельдшера-лаборанта, лаборанта КДЛ. Номенклатура лабораторных анализов. НОТ в КДЛ. Организация рабочих мест. Основные бланки анализов КДЛ. Основные показатели деятельности КДЛ. Материально-техническое оснащение КДЛ различных типов. Нормы расхода материалов, медикаментов, реактивов, инструментария на одну должность в год. Штаты КДЛ. Штатные нормативы медицинского персонала КДЛ поликлиник. Штатные нормативы медицинского персонала КДЛ больниц, роддомов, диспансеров и др. учреждений здравоохранения. Номенклатура специальностей, допущенных к работе в КДЛ на должности врача, фельдшера-лаборанта, лаборанта. Подготовка кадров лабораторной службы. Техника безопасности в КДЛ. Обучение и инструктаж по технике безопасности. Санитарно-противоэпидемическая работа в КДЛ. Дезсредства и методы обеззараживания. Способы утилизации отработанного материала. Цели и задачи диспансеризации. Роль КДЛ в диспансерном обследовании.

## **Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.**

Организация контроля качества лабораторных исследований. Контрольный центр, референтная лаборатория, их функции. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Стандартизация условий взятия биологического материала. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Построение контрольных карт. Межлабораторный контроль качества. Порядок его осуществления. Контрольные материалы. Методы статистической обработки результатов межлабораторного контроля качества. Оценка результатов межлабораторного контроля.

## **Международная система единиц (СИ).**

Основные понятия и величины СИ в биохимических, морфологических исследованиях. Правила пересчета показателей в единицы СИ.

Основные вопросы клинической лабораторной диагностики. Понятие о диагнозе. Рекомендации по использованию гематологических, общеклинических, цитологических, биохимических, иммунологических, иммуноцитохимических, иммуногистохимических, медико-генетических исследований в клинической лабораторной диагностике. Рекомендации по использованию методов лабораторной диагностики аллергических, кожно-венерических, паразитарных заболеваний. Характеристика современных лабораторных методов исследования (биохимических, морфологических).

Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-лаборанта. Основы медицинской этики и деонтологии. Этика и деонтология в КДЛ. Врачебная тайна. Правовые вопросы лабораторной службы.

## **Современные представления о морфологической структуре и функции органов, тканей и клеток человека.**

Строение и функции системы дыхания, пищеварительной системы, органов мочеобразования и выделения, мужских и женских половых органов, молочной железы. Строение и функции органов кроветворения, нервной системы, серозных оболочек, желез, кожи. Строение и функции клетки. Биоэнергетика клетки. Химические реакции. Саморегуляция клеточных реакций. Строение фиксированной клетки. Деление клетки (митоз, amitoz). Возрастные особенности клеточного состава, структуры и функции органов и тканей.

## **Получение и подготовка биоматериала для исследования.**

Получение материала из легких. Получение материала из органов пищеварительной системы. Внутрижелудочковая рН-метрия. Беззондовые методы. Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы (моча для биохимического и морфологического исследования). Получение материала из молочной железы. Получение материала из мужских и женских половых органов. Получение материала из органов системы кроветворения. Взятие крови для морфологического и биохимического исследований. Получение материала из серозных полостей, центральной нервной системы. Получение материала для паразитологического исследования. Получение материала для иммунологического, генетического, биохимического, микробиологического исследований. Подготовка предметных стекол (мытьё, обезжиривание, хранение). Техника приготовления препаратов крови, мокроты, дуоденального содержимого, кала, ликвора (нативный препарат, тонкий мазок, толстая капля, препараты после обогащения, препараты на пленке). Методы фиксации и окраски препаратов. Принципы и методы фиксации препаратов спиртами, смесями. Принципы и методы окраски препаратов (монокромной, полихромной, специальной).

## **Общеклинические исследования.**

**Заболевания легких.** Современные представления о заболеваниях легких. Этиология, патогенез, классификация. Клиническое значение лабораторного исследования. Исследование физических

свойств мокроты. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических и специфических заболеваниях аппарата внешнего дыхания.

**Заболевания органов пищеварительной системы.** Этиология, патогенез, классификация заболеваний желудка. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Эвакуаторная функция желудка. Заболевания печени. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования. Исследование физических свойств и микроскопическое исследование дуоденального содержимого при поражении 12-й перстной кишки, холециститах, холедохите, ангиохолитах и др. заболеваниях желчевыделительной системы. Заболевания кишечника. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника при ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, поражении поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушении желчеотделения.

**Заболевание органов мочевыделительной системы.** Этиология, патогенез, классификация заболеваний почек. Клинико-диагностическое значение исследования физических свойств, химического состава мочи. Микроскопическое исследование организованного и неорганизованного осадка мочи. Диагностика скрытого воспалительного процесса (подсчет лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров в камере). Микроскопическая картина осадка мочи при поражении клубочков, канальцев, интерстициальной ткани. **Заболевания половых органов.** Заболевания женских половых органов. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для определения гормонального профиля, степени чистоты, бактериального вагиноза, трихомонад, гонококков, хламидий и т.п. Заболевания мужских половых органов. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования. Исследование физических и химических свойств семенной жидкости. Микроскопическое исследование семенной жидкости для определения репродуктивной функции, воспалительного процесса, Исследование секрета предстательной железы (физических свойств, клеточного состава). Исследование отделяемого уретры.

**Заболевания центральной нервной системы.** Современные представления о заболеваниях центральной нервной системы. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение исследования физического, химического состава ликвора. Микроскопическое исследование клеточного состава. Цитоз, дифференцировка клеточных элементов.

**Поражение серозных оболочек.** Современные представления о поражении серозных оболочек. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-диагностическое значение исследования физических, химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при специфическом и неспецифическом воспалении.

**Клиническая лабораторная диагностика при неотложных, острых и хронических заболеваниях печени (гепатиты, циррозы, дистрофии), почек (нефриты, нефрозы, почечная недостаточность), легких (туберкулез, бронхиальная астма и др.).**

### **Гематологические исследования.**

**Общие вопросы гематологии.** Понятие о системе крови. Учение о кроветверении (эрит-ропоз, лейкопоз, тромбоцитопоз), регуляция кроветворения. Морфологическая и функциональная характеристика эритроцитов, иммунология эритроцитов. Гемоглобин. Обмен порфиринов, железа и желчных пигментов. Обмен вит. В12 и фолиевой кислоты. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейко-пении. Цитохимические исследования клеточных элементов. Морфологическая и функциональная характеристика элементов системы мегакариоцит-тромбоцит. Тромбоцитозы, тромбоцитопении. Морфологические исследования и методы подсчета клеток костного мозга. Морфология клеток, нормативные показатели клеточного состава костного мозга.

**Новообразования кроветворной системы.** Лейкозы. Современное учение о лейкозах. Этиология, патогенез, классификация. Острые лейкозы. Клинико-лабораторная характеристика различных форм острых лейкозов. Дифференциальная диагностика (морфологическая, цитохимическая, иммунологическая). Миелопролиферативные заболевания, этиология, патогенез. Хронический миелолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза. Сублейкемический миелоз. Клинико-лабораторная характеристика его вариантов (миелофиброз, остеомиелосклероз), морфологическая диагностика. Хронический моноцитарный лейкоз, клинико-лабораторная характеристика. Эритремия, этиология, патогенез, клинико-лабораторная характеристика. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз, этиология патогенез, клинико-лабораторная характеристика вариантов и стадий. Морфо-цитохимические исследования крови, костного мозга, лимфоузлов. Иммунологические исследования. **Парапротеинемические гемобластозы.** Современные представления. Этиология, патогенез, классификация. Миелома, клинико-лабораторные показатели. Морфологические исследования крови, костного мозга. Биохимические исследования крови и мочи. Иммунологическая идентификация. Макроглобулинемия Вальденстрема. Клинико-лабораторные показатели, дифференциальная диагностика с миеломой. Болезни тяжелых цепей, клинико-лабораторная характеристика. Иммунохимическая идентификация.

**Анемии.** Современные представления, классификация, этиология, патогенез. Постгеморрагическая анемия. Динамика лабораторных исследований в течении анемии, в процессе лечения. Железодефицитные анемии. Лабораторные исследования крови, костного мозга, динамика гематологических и биохимических показателей в различные периоды анемии. в процессе лечения. В12-дефицитные анемии. Лабораторные исследования крови, костного мозга, динамика лабораторных показателей в течении заболевания, в процессе лечения. Анемии, связанные с дефицитом фолиевой кислоты. Лабораторные исследования крови, костного мозга. Анемии детского возраста. Лабораторные показатели крови, костного мозга. Гемолитические анемии. Виды гемолиза. Лабораторные критерии внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. Наследственные гемолитические анемии. Этиология, патогенез, классификация. Морфологическая характеристика эритроцитов. Лабораторная диагностика. Приобретенные гемолитические анемии. Этиология, патогенез, классификация. Морфологические, биохимические, иммунологические исследования крови, костного мозга. Лабораторные показатели гемолитического криза (компенсированного, декомпенсированного гемолиза). Апластические (гипопластические) анемии. Этиология, патогенез, классификация. Лабораторные исследования крови, костного мозга. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. **Агранулоцитозы.** Современные представления, этиология, патогенез. Лабораторные показатели крови и костного мозга при агранулоцитозах их динамика в различные стадии болезни.

**Геморрагические диатезы.** Общие понятия о геморрагических диатезах. Этиология, патогенез, классификация. Гемофилии. Исследование крови, гемостаза. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Исследование крови, костного мозга, гемостаза. Дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатий. Геморрагический васкулит. Лабораторные исследования.

**Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.** Современные представления о миелодиспластическом синдроме, формы по классификации ВОЗ. Морфологические и количественные изменения клеток периферической крови и костного мозга. Современные представления о реактивных изменениях. Клинико-лабораторные показатели при инфекционных, вирусных, бактериальных, паразитарных, хирургических, онкологических заболеваниях. Современные представления о лучевой болезни. Острая и хроническая лучевая болезнь, клинико-лабораторные показатели в различные периоды заболевания. Современные представления о болезнях накопления. Клинико-лабораторная характеристика болезни Гоше, Ниманна-Пика, Вольмана, Тандасир.

**Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях.** Лейкозы (острые и хронические), апластические процессы, анемии, агранулоцитозы, геморрагические диатезы, гемофилии, тромбоцитопении, тромбоцитопатии.

## **Биохимические исследования.**

**Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.** Состав и строение белковой молекулы. Аминокислоты. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белков, механизм регуляции. Мутации, их природа и виды, клинические проявления последствий мутаций. Основные структурные особенности молекулы белка. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка. Функции белков. Физико-химические свойства белков. Метаболизм белков и аминокислот. Образование конечных продуктов обмена белков (аммиака, мочевины, креатина, креатинина, мочевой кислоты и т.д.). Нарушение метаболизма отдельных аминокислот. Патологические состояния, обусловленные поступлением отдельных белков тканей в кровь и мочу (миоглобинемия, миоглобинурия, гемоглобинопатии, талассемия). Белки плазмы крови, характеристика основных белков плазмы, их физиологические особенности. Клинико-диагностическое значение определения общего белка, отдельных белков (трансферрина, церулоплазмينا, гаптоглобина,  $\alpha_2$ -макроглобулина и др.) при различных заболеваниях.

**Энзимология.** Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов. Биосинтез и локализация ферментов. Специфичность действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Классификация ферментов. Регуляция ферментативной активности. Проблемы клинической энзимологии (гипо- и гиперферментемия, энзимопатии). Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при заболеваниях. Значение для диагностики отдельных ферментов, изоферментов и их изоформ. Энзимодиагностика при заболеваниях.

**Биохимия и патохимия углеводов.** Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Обмен моносахаридов и его нарушения. Обмен олигосахаридов и его нарушения. Обмен полигликозидов и его нарушения. Обмен гетерополисахаридов (гликанов) и его нарушения. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и в моче.

**Биохимия и патохимия липидов.** Строение, биосинтез и катаболизм липидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Липопротеиды, их функции в организме. Лабораторная диагностика и клиническое значение типирования гиперлипидемий и других дислипидемий. Клинико-диагностическое значение определения в крови холестерина и его фракций, триацилглицеринов, свободных жирных кислот, фосфолипидов, общих липидов, липопротеидов, липолитических ферментов. Липиды биологических мембран. Метаболизм жировой ткани. Нарушение обмена липидов при заболеваниях печени. Липиды и атеросклероз. Наследственные нарушения липидного обмена.

**Биологически активные вещества.** Кинины и кининовая система. Химическая природа, свойства, фармакологическое действие. Физиологическая роль кининовой системы. Участие кининов в патогенезе шока, воспалительных реакций и т.д. Ренин-ангиотензиновая система. Структура и свойства ренина, ангиотензина. Биогенные амины, их структура и свойства. Биохимия и патохимия простагландинов и лейкотриенов, их физиологическая и патогенетическая роль.

**Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.** Химическая природа и биологическое действие гормонов. Нейрогуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции.

**Биохимия витаминов.** Понятие о витаминах. Классификация. Механизм действия витаминов, их метаболизм в организме. Алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы, гипервитаминозы. Антивитамины. Врожденные нарушения обмена витаминов.

**Биоэнергетика.** Метаболические пути энергии и обратимость реакций. Окислительно-восстановительные реакции, цикл трикарбоновых кислот. Энергозависимые системы переноса. Окислительное фосфорилирование.

**Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС.** Водный обмен. Обмен воды и электролитов в организме. Понятие об осмотическом давлении в тканях. Осмолярность плазмы и мочи. Механизмы сохранения постоянства водного обмена в организме. Роль почек в сохранении постоянства гомеостаза. Участие альдостерона и антидиуретического гормонов в регуляции водно-электролитного обмена. Изменение показателей водно-электролитного обмена при его нарушениях.

Динамика лабораторных тестов при различных формах гипергидратаций и дегидратаций. Минеральный обмен. Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма. Распределение в организме, регуляция и клинико-диагностическое значение минеральных веществ. Кислотно-основное состояние (КОС), понятие. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма. Буферные системы крови и механизм их действия. Гемоглобиновая буферная система крови. Белковая буферная система крови. Клеточные буферные системы. Физиологические системы регуляции КОС. Показатели КОС у здоровых лиц и при патологических состояниях. Нарушения КОС. Клинико-диагностическое значение исследования КОС.

**Обмен порфиринов и желчных пигментов.** Биологическая роль, структура и функция порфиринов, классификация, синтез. Нарушение обмена порфиринов, их лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика порфирий и порфиринурий. Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. Клинико-диагностическое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. Патогенез и дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).

**Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях.** Печени, поджелудочной железы, сердечно-сосудистой системы, почек.

**Биохимические методы исследования.** Основные приемы количественного анализа. Методы очистки химических веществ. Методы определения водородного показателя (рН). Растворы, их классификация, правила приготовления, расчеты. Аналитические методы и методы разделения. Методы фотометрии. Электрофоретические методы исследования. Методы хроматографического анализа веществ. Автоматические методы исследования. Скрининг-тесты. Иммуноферментный анализ (ИФА). Основные методы исследования состава биологических жидкостей. Методы исследования белков и аминокислот. Определение небелковых азотистых компонентов плазмы крови. Проба Реберга. Определение фетального и аномального гемоглобинов. Определение миоглобина и тропонина. Методы определения ферментов. Методы исследования углеводов. Методы определения липидов. Методы определения некоторых показателей обмена желчных пигментов и порфиринов. Методы определения биологически активных веществ. Методы определения гормонов. Методы определения витаминов. Методы определения минеральных веществ. Определение показателей КОС.

### **Лабораторные исследования системы гемостаза.**

**Современные представления о гемостазе.** Кровь как внутренняя среда организма, функции крови. Гемостаз, определение, механизмы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, роль сосудистой стенки и тромбоцитов в остановке кровотечения. Гемокоагуляционный гемостаз. Плазменные факторы свертывания. Образование протромбиназы, внутренний и внешний механизмы. Механизм образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин. Антикоагулянты, их биологическая роль. Фибринолиз. Регуляция гемостаза. Взаимодействие систем, зависимых от фактора ХII. Ретракция кровяного сгустка.

**Методы исследования системы гемостаза.** Методы исследования свертывающей способности крови, сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, протромбинообразования, тромбинообразования, фибринообразования, антикоагуляционной, фибринолитической активности крови, аппаратные методы исследования. **Нарушение системы гемостаза.** Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, этиопатогенез, лабораторная диагностика. Коагулопатии (наследственные, приобретенные), вследствие нарушения процесса фибринолиза. Лабораторная диагностика. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии, лабораторная диагностика. Вазопатии, патогенез, лабораторная диагностика. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гомеостатической терапии. Антифосфолипидный синдром.

### **Иммунологические исследования.**

Введение в иммунологию. Предмет и задачи иммунологии. Учение об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. Неспецифические факторы иммунной реактивности организма. Фагоцитарная система. Естественные киллерные клетки. Происхождение, свойства, механизмы

активации. Гуморальные неспецифические факторы иммунной защиты. Структура и функции лимфоидной системы. Антигены и иммуногены. Иммуноглобулины (антитела). Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Физиология иммунного ответа. Регуляция иммунной системы. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет. Онтогенез иммунной системы. Клиническое значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы (гранулоцитов, моноцитов, естественных киллеров, белков системы комплемента, лизоцима, острофазных белков, Т- и В-лимфоцитов и их популяций, иммуноглобулинов). Иммунная система при инфекции. Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях (ВИЧ-инфекции, вирусной, бактериальной, микотической, паразитарной инфекции). Принципы иммунодиагностики инфекционных болезней. Трансплантационный иммунитет. Врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов.

**Антигены и антитела системы крови.** Иммунолабораторная диагностика заболеваний системы крови. Аллергические заболевания. Значение лабораторно-клинических исследований при аллергии. Иммунология заболеваний соединительной ткани. Этиопатогенез. Значение иммунолабораторных исследований при заболеваниях соединительной ткани. Иммунология заболеваний эндокринной системы. Этиология, патогенез, классификация. Лабораторные исследования для выявления лиц высокого риска развития аутоиммунных заболеваний желез внутренней секреции и для прогнозирования течения заболевания. Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Лабораторная иммунодиагностика опухолевых заболеваний. Опухоли иммунной системы. Этиопатогенез, лабораторная диагностика миеломы, лимфогранулематоза.

**Лабораторные методы исследования иммунной системы.** Методы исследования неспецифической иммунореактивности. Методы исследования специфических клеточных факторов иммунной системы. Методы исследования гуморального иммунитета. Методы исследования антигенов и антител. Методы исследования антигенов системы крови. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы. Методы лабораторного исследования аллергических заболеваний. Критерии контроля качества лабораторных исследований.

### **Медико-генетические исследования.**

Современные представления о наследственной патологии и социально-гигиенические проблемы медицинской генетики. Генетика человека. Цитологические основы наследственности. Гены и признаки. Изменчивость. Цитогенетические методы диагностики наследственных болезней. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней. Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней. Методы пренатальной диагностики наследственных болезней. Неонатальный скрининг.

### **Цитологические исследования.**

Воспаление. Общие данные о воспалении, морфологическая характеристика воспалительных реакций, клеточные элементы воспаления. Формы воспаления. Цитологическая диагностика воспаления. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации. Репаративная регенерация (пролиферация, гиперплазия, гипертрофия, метаплазия, понятие о дисплазии). Опухоли. Учение об опухолях. Современное представление о канцерогенезе и онкогенезе опухолей. Международная классификация новообразований (гистологическая, цитологическая).

Новообразования органов дыхания. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. Трактовка цитологической картины по результатам исследования. Новообразования органов пищеварительной системы.

Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний органов пищеварительной системы. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных).

Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний мочеобразовательной и мочевыделительной систем. Цитологическая

диагностика неопухолевых изменений, предопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей.

Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. Получение материала. Цитологическая диагностика воспалительных, предопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей.

Новообразования женских половых органов. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Поражения шейки матки. Опухоли тела матки. Опухоли яичника.

Новообразования мужских половых органов. Гистологическая и цитологическая классификация опухолей. Цитологическая диагностика неопухолевых, предопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей.

Новообразования серозных оболочек. Цитологическое исследование жидкостей из серозных полостей при воспалительных процессах, доброкачественных и злокачественных опухолях.

Дифференциально-диагностические признаки реактивных опухолевых поражений серозных оболочек. Опухоли и опухолеподобные поражения головы и шеи. Цитологическая диагностика воспалительных поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей полости рта (язык, миндалины). Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей носоглотки и гортани.

Цитологическая диагностика воспалительных поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей слюнных желез. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы.

Цитологическая диагностика кист шеи. Новообразования кожи. Цитологическая и гистологическая классификация поражений кожи и ее придатков. Цитологическая диагностика предопухолевых поражений кожи и ее придатков, доброкачественных и злокачественных опухолей кожи.

Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей. Гистологическая и цитологическая классификация опухолей мягких тканей. Цитологическая диагностика опухолеподобных заболеваний, доброкачественных и злокачественных опухолей.

Новообразования скелета. Гистологическая и цитологическая классификация опухолевых и неопухолевых поражений костей. Саркома Юинга.

Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах. Общие данные о структуре и функции лимфатического узла. Международная классификация новообразований.

Исследование цитогаммы лимфатического узла при инфекционном мононуклеозе, инфекционно-вирусных заболеваниях. Метастазы опухолей в костный мозг. Цитологическая диагностика метастазов эпителиальных, неэпителиальных опухолей, меланомы.

Трактовка цитологической картины по результатам исследования метастазов эпителиальных, неэпителиальных и других опухолей.

Трактовка цитологической картины по результатам исследования метастазов эпителиальных, неэпителиальных и других опухолей.

### **Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний.**

Неинфекционные дерматозы. Красная волчанка, фотодерматозы, порфирии, пузырьчатые дерматозы. Лабораторная диагностика.

Инфекционные и паразитарные дерматозы. Пиодермии, классификация, патогенез, лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная). Туберкулез кожи, лабораторная диагностика.

Дерматозоозы (чесотка, демодекоз), этиология, патогенез, лабораторная диагностика.

Медицинская микология. Классификация, патогенез микозов (поверхностных, глубоких).

Кератомикозы, дерматомикозы, кандидоз, поверхностные, глубокие псевдомикозы, их микроскопическая, культуральная, иммунологическая диагностика.

Сифилис. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика. Серологическая диагностика сифилиса. Экспресс-диагностика.

Мягкий шанкр. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика (микроскопическая, серологическая, иммунологическая).

Гонорея. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика (микроскопическая, серологическая, культуральная, ЦПР). Дифференциальная диагностика.

**Трихомониаз.** Морфология возбудителя, адаптационно-приспособительная изменчивость возбудителя. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика (микроскопическая, культуральная, ПЦР).

Хламидиоз, микоплазменные инфекции. Этиология, патогенез, методы лабораторной диагностики. Смешанная урогенитальная инфекция. Этиология, лабораторная диагностика. Лабораторные критерии излеченности.

### **Лабораторная диагностика паразитарных болезней.**

Основные проблемы медицинской паразитологии. Понятие предмета. Классификация паразитарных болезней. Общие сведения об эпидемиологии паразитарных болезней.

Лабораторная диагностика малярии. Морфология возбудителя (*P. vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*, *P. ovale*) в тонких мазках и толстых каплях.

Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Дизентерийная амеба. Морфология амёбы и ее форм. Морфология непатогенных амёб, паразитирующих в кишечнике человека. Морфология возбудителя балантидиаза. Морфология жгутиконосцев, паразитирующих в кишечнике человека. Морфология различных видов кокцидий, паразитирующих в кишечнике человека. Интерпретация результатов лабораторных исследований.

Лабораторная диагностика других протозоозов. Морфология лейшманий, токсоплазм и других простейших, вызывающих заболевания человека.

Лабораторная диагностика нематодозов. Характеристика класса круглых червей (нематод). Морфология аскарид. Особенности морфологии других, возбудителей: токсокароза, токсокаридоза. Морфология власоглавы, анкилостоматид. Стронгилоидоз. Этиология, патогенез, жизненный цикл возбудителя. Дифференциальная диагностика. Методы лабораторной диагностики стронгилоидоза. Морфология трихостронгилид. Морфология остриц. Морфология трихинел. Морфология возбудителя филяриозов. Морфология возбудителя дракункулеза. Интерпретация результатов лабораторных исследований.

Лабораторная диагностика цестодозов. Характеристика класса цестод. Морфология бычьего, свиного цепня. Морфология широкого лентеца. Морфология эхинококка, альвеококка. Морфология карликового цепня. Морфология крысиного цепня. Морфология возбудителя дипилидиоза. Интерпретация результатов лабораторного исследования.

Лабораторная диагностика трематодозов. Характеристика класса трематод. Морфология описторхов, клонорхов. Морфология возбудителя фасциолезоза. Морфология возбудителя дикроцелиоза. Морфология шистосоматид. Интерпретация результатов лабораторных исследований. Токсоплазмоз. Этиология, патогенез, жизненный цикл возбудителя. Дифференциальная диагностика. Методы лабораторной диагностики.

## **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Основная литература**

Алгоритмы диагностики и лечения болезней почек : учеб. пособие / [А. П. Ребров и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2010. - 112 с. - Библиогр.: с. 112. - 10 экз.

Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний : [монография] / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975[1] с. – 10 экз.

Врачебные методы диагностики: (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) : учеб. пособие для вузов / В. Г. Кукес [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 716[2] с. – 13 экз.

Микробиологическая диагностика инфекционных болезней : учеб. пособие / Э. Г.-А. Донецкая [и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2009. - 58[1] с. – 10.

Клиническая диагностика : рук. для практикующих врачей / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - М. : Литтерра, 2006. - 312 с. – 15 экз.

Руководство по лабораторным методам диагностики : [руководство] / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 779[1] с. – 17 экз.

Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней : учеб. пособие / А. Б. Смолянинов. - СПб. : СпецЛит., 2009. - 143[1] с. – 6 экз.

### **3.2 Дополнительная литература**

О чем говорят анализы : Нормы лабораторных и функциональных показателей здорового человека : справочник для врачей / А. Н. Инькова. - 5-е изд., стереотип. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 96 с.

Клиническая лабораторная диагностика : [метод. рек.] / [сост.: В. Н. Ослопов, А. Р. Садыкова, Р. А. Абдулхаков]. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2005. - 63[1] с.

Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике : справочник : пер. с англ. / под ред. В. Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 958[2] с.

Внелабораторная экспресс - диагностика : [справочник] / В. И. Сидельникова, В. М. Лифшиц. - М. : Триада - X, 2004. - 75 с.

### **3.3 Интернет ресурсы:**

**[bibliomed.ru](http://bibliomed.ru)**

**[fumc.ru](http://fumc.ru)**

**[fsvok.ru](http://fsvok.ru)**

**[ramld.ru](http://ramld.ru)**

**[clinlab-kafedra.com](http://clinlab-kafedra.com)**

**[rmapo.ru](http://rmapo.ru)**

**[klinlab.narod.ru](http://klinlab.narod.ru)**

**[medlit.ru](http://medlit.ru)**

**[clinlab.ru](http://clinlab.ru)**

**[labinfo.ru](http://labinfo.ru)**