

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Л.А. Мурашова

«29» августа 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Разработчик рабочей программы:  
Егорова Е.Н., заведующий кафедрой  
биохимии с курсом клинической  
лабораторной диагностики,  
доктор медицинских наук, доцент

Тверь, 2023 г.

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.72 СТОМАТОЛОГИЯ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности **31.08.72 СТОМАТОЛОГИЯ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ**.

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников и профессиональной компетенции для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать алгоритмы назначения лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- научить интерпретации результатов лабораторных методов исследования для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре**

Дисциплина **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА** входит в Вариативную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета сформированы следующие компетенции:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических 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;
- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами со стоматологической патологией;
- способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных

- инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о стоматологической заболеваемости;
  - готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания;
  - способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
  - готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека;
  - способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями;
  - готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
  - готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
  - готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологическими заболеваниями, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;
  - готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний;
  - готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;
  - способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
  - готовность к участию в оценке качества оказания стоматологической помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
  - способность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации;
  - готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
  - способность к участию в проведении научных исследований;
  - готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

В процессе изучения дисциплины **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА** формируется профессиональная компетенция для успешной

профессиональной деятельности в качестве врача-стоматолога.

**3. Объём рабочей программы дисциплины составляет 1 з.е. (36 академических часов).**

#### **4. Результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» у обучающегося формируется профессиональная компетенция: готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10):

##### **з н а т ь**

- современные методы лабораторной диагностики с учетом выбора исследуемого материала, сроков обследования;
- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования;
- диагностические возможности лабораторных методов для профилактики, скрининга, диагностики заболеваний, мониторинга эффективности их лечения;
- клиническую информативность лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

##### **у м е т ь**

- выбрать методы лабораторной диагностики, адекватные для профилактики, скрининга, диагностики заболеваний, мониторинга эффективности их лечения;
- проинформировать пациента об особенностях подготовки к лабораторному исследованию с целью исключения факторов, влияющих на его результаты;
- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, определить необходимость и предложить программу дополнительного лабораторного обследования;

##### **в л а д е т ь**

- методикой составления плана лабораторного обследования пациента с учетом информативности лабораторных методов и исключения факторов, влияющих на результаты лабораторного исследования;
- методикой интерпретации результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция, занятие-конференция, ролевая учебная игра, метод малых групп.

## **6. Самостоятельная работа обучающегося включает:**

- подготовку к практическим и семинарским занятиям;
- работу с Интернет-ресурсами;
- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
- подготовку презентаций и сообщений для выступления на занятиях и семинарах;
- подготовку к промежуточной аттестации.

## **7. Форма промежуточной аттестации – зачёт.**

## **II. Учебно-тематический план дисциплины**

### **Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Лабораторное обеспечение медицинской деятельности**

Структура КДЛ как отделения лечебно-профилактического учреждения, функции, организация работы. Должностные обязанности врача клинической лабораторной диагностики (КЛД), биолога КДЛ, лабораторного технолога и техника. Этапы лабораторного процесса: преаналитический, аналитический и постаналитический. Мероприятия преаналитического этапа, выполняемые вне КДЛ. Факторы, потенциально влияющие на результаты лабораторных тестов (индивидуальные, средовые, региональные и др.). Современные методики получения различных видов биоматериала, инструментарий, расходные материалы, возможности стабилизации проб. Правила хранения и транспортировки биоматериала в клиничко-диагностическую лабораторию.

#### **Тема 2. Лабораторная диагностика неотложных состояний**

Лабораторные маркеры неотложных состояний: тропонины, мозговой натрийуретический пептид, D-димер, NGAL (липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов), прокальцитонин, пресепсин и др. Алгоритмы лабораторного поиска при шоковых состояниях, комах, отдышке, болевом синдроме различной локализации и др. Экспресс-методы лабораторной диагностики. Современное приборное обеспечение: ридеры, картриджи. Технология «point-of-care» (POC-technology) – лабораторная диагностика по месту лечения. Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

#### **Тема 3. Лабораторная диагностика воспалительного синдрома**

Показатели клинического анализа крови, биохимические исследования (C-реактивный белок, сиаловые кислоты, антитела к стрептолизину O, неоптерин, прокальцитонин, пресепсин, фекальный кальпротектин и другие), данные цитологического и гистологического методов исследования. Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем,

связанных со здоровьем.

#### **Тема 4. Лабораторная диагностика инфекционной патологии**

Методы лабораторных исследований, применяемые для *диагностики инфекционной патологии*; исследуемый материал, правила подготовки пациентов к сдаче материала для исследований, порядок сбора и транспортировки материала в лабораторию (в случае самостоятельного сбора материала); внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования. Лабораторные маркеры, информативные для диагностики инфекционной патологии. Прямые методы: микроскопический, культуральный (бактериологический, вирусологический, микологический), молекулярно-генетические методы (полимеразная цепная реакция (ПЦР)). Непрямые методы: выявление специфических антител (методики ИФА, РПГА), определение концентрации белков острой фазы (С-реактивный белок, неоптерин, пресепсин и другие), определение концентрации цитокинов (про- и противовоспалительных, хемокинов). Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

#### **Тема 5. Лабораторная диагностика иммунной патологии**

Методы лабораторных исследований, применяемые для диагностики иммунной патологии; исследуемый материал, правила подготовки пациентов к сдаче материала для исследований; внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования. Лабораторные маркеры, информативные для диагностики иммунодефицитов: гуморальные (Ig A, sIg A, Ig M, Ig G, цитокины, лизоцим, лактоферрин, компоненты комплемента) и клеточные (популяции и субпопуляции лимфоцитов, показатели фагоцитоза, НСТ-тест) факторы иммунитета. Лабораторные маркеры, информативные для диагностики реакций гиперчувствительности: показатели гиперчувствительности немедленного и замедленного типов: общий Ig E, специфические Ig E, цитокины (IL-3, -4, -5, -13, TARK/CCL17), эозинофильный нейротоксин (EDN), компоненты комплемента, тесты базофильной дегрануляции (CD63<sup>+</sup>-клетки, CD203c<sup>+</sup>-клетки), цитотоксические лимфоциты (CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>-клетки), активированные Т-лимфоциты (CD3<sup>+</sup>HLA-DR<sup>+</sup>-клетки), маркеры активации лимфоцитов (CD69<sup>+</sup>-клетки, CD25<sup>+</sup>-клетки). Лабораторные маркеры, информативные для диагностики аутоиммунных заболеваний (специфические антитела к аутоантигенам). Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

#### **Тема 6. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза**

Методы лабораторных исследований, применяемые для диагностики нарушений гемостаза; исследуемый материал, правила подготовки пациентов к сдаче материала для исследований; внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования. Лабораторные маркеры, информативные для диагностики нарушений

гемостаза: АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время), протромбин, МНО (международное нормализованное отношение), тромбиновое время, фибриноген, D-димер, антитромбин III. Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

### **Тема 7. Лабораторная диагностика эндокринной патологии и нарушений обмена**

Методы лабораторных исследований, применяемые для диагностики эндокринной патологии и нарушений обмена; исследуемый материал, правила подготовки пациентов к сдаче материала для исследований; внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования. Лабораторные маркеры, информативные для лабораторной оценки функции гипофиза, щитовидной железы, поджелудочной железы, гипофизарно-надпочечниковой системы. Лабораторные маркеры, применяемые для диагностики нарушений обмена белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, пигментов, кислотно-основного состояния и водно-минерального обмена (кальций (общий, ионизированный), фосфаты, натрий, калий, магний, медь, цинк, железо, специфические белки, участвующие в обмене железа (трансферрин, ферритин, церулоплазмин, гаптоглобин), маркеры метаболизма костной ткани и остеопороза (С-терминальный пептид коллагена I типа, N-остеокальцин, дезоксипиридинолин (ДПИД) в моче, кислая и щелочная фосфатазы, кальций общий и ионизированный, магний, фосфор неорганический, витамин D, кальций и фосфор в моче, кальцитонин, паратиреоидный гормон, маркер формирования костного матрикса (P1NP)). Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

### **Тема 8. Лабораторная диагностика заболеваний опухолевой этиологии**

Методы лабораторных исследований, применяемые для диагностики заболеваний опухолевой этиологии; исследуемый материал, правила подготовки пациентов к сдаче материала для исследований; внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования. Лабораторные маркеры (онкомаркеры), информативные для диагностики заболеваний опухолевой этиологии – SCCA (антиген плоскоклеточной карциномы), S-100, РЭА, СА 15-3, СА 125, СА 72-4, СА 19-9, СА 242, АФП,  $\beta$ -ХГЧ; Her2 new, простатспецифический антиген (ПСА) общий и свободный, нейронспецифическая энолаза, цитокератиновый фрагмент (CYFRA-21-1), тиреоглобулин и другие). Лабораторные признаки опухолевого перерождения тканей (данные цитологического, гистологического и гистохимического методов исследования). Интерпретация результатов лабораторных исследований для диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

**Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)**

Номера и названия тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические (семинарские) занятия				УК	ПК		
1. Лабораторное обеспечение медицинской деятельности	1	2	3	1	4		5	ЛВ, РИ	Т, Пр, ЗС
2. Лабораторная диагностика неотложных состояний	1	2	3	2	5		5	ПЛ, МГ	Т, Пр, ЗС
3. Лабораторная диагностика инфекционной патологии	1	2	3	1	4		5	ЛВ, ЗК, МГ	Т, Пр, ЗС
4. Лабораторная диагностика иммунной патологии	1	2	3	2	5		5	ЛВ, МГ	Т, Пр, ЗС
5. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза	1	2	3	1	4		5	ПЛ, ЗК	Т, Пр, ЗС
6. Лабораторная диагностика эндокринной патологии, нарушений репродуктивной функции, лабораторные тесты для мониторинга беременности и состояния плода	1	2	3	2	5		5	ЛВ, ЗК, РИ	Т, Пр, ЗС
7. Лабораторная диагностика нарушений обмена белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, пигментов, водно-минерального и кислотно-основного состояния	1	2	3	2	5		5	ЛВ, ЗК, МГ	Т, Пр, ЗС
8. Лабораторная диагностика заболеваний опухолевой этиологии	1	2	3	1	4		5	ПЛ, РИ	Т, Пр, ЗС
<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>36</b>		<b>5</b>		

\***Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), занятие – конференция (ЗК), ролевая учебная игра (РИ), метод малых групп (МГ).

\*\***Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач.



### **III. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)**

**Оценка уровня сформированности компетенций** включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

#### **1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**Примеры заданий в тестовой форме:**

Укажите один или несколько правильных ответов

**1. КАКИЕ КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РЕАКЦИЙ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

- 1) Ig A
- 2) Ig G
- 3) Ig G4
- 4) Ig E
- 5) Ig M

**2. УКАЖИТЕ КАРДИОМАРКЕР(Ы), ХАРАКТЕРНЫЙ(ЫЕ) ДЛЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА**

- 1) тропонин T
- 2) тропонин I
- 3) мозговой натрийуретический пептид (BNP)
- 4) креатининфосфокиназа MB фракция
- 5) миоглобин

**3. АНАЛИЗ НА D-ДИМЕРЫ ПОКАЗАН ПРИ ПОДОЗРЕНИЯХ НА**

- 1) гемофилию
- 2) тромбоз глубоких вен
- 3) легочную тромбоэмболию (ТЭЛА)
- 4) ДВС-синдром
- 5) всё перечисленное верно

**4. ВЫРАЖЕННАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- 1) лучевой болезни
- 2) дефиците витамина B<sub>12</sub> и фолиевой кислоты
- 3) апластических анемиях
- 4) остром лейкозе
- 5) всех перечисленных заболеваний

## 5. ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ

- 1) глюкозы в крови натощак
- 2) С-пептида
- 3) тропонинов
- 4) гликированного (гликозилированного) гемоглобина
- 5) все перечисленное верно

### Эталоны ответов

№ задания	1	2	3	4	5
Ответ	2, 3, 4, 5	1, 2, 4, 5	2, 3, 4	5	4

### Критерии оценки тестового контроля:

- **отлично** – правильных ответов 91-100%;
- **хорошо** – правильных ответов 81-90%;
- **удовлетворительно** – правильных ответов 71-80%;
- **неудовлетворительно** – правильных ответов 70% и менее.

### Примеры ситуационных задач для собеседования:

#### Ситуационная задача № 1

Больной К., 69 лет. Жалобы на десневые кровотечения. Состояние после аортокоронарного шунтирования. В последний месяц находился на санаторном лечении. Принимает варфарин.

### Вопросы

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.
1. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Назовите предположительный диагноз? Каковы рекомендации врача-стоматолога пациенту?

### Эталоны ответов

1. Клинический анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма.
2. Пример результатов:  
*клинический анализ крови* – гемоглобин 125 г/л; эритроциты  $4,4 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты  $4,9 \times 10^9$ /л; палочкоядерные - 2 %; сегментоядерные - 64 %; эозинофилы - 1 % базофилы - 1 %; лимфоциты - 26 %; моноциты - 6 %; тромбоциты  $330 \times 10^9$  в л, СОЭ 8 мм в час,  
*общий анализ мочи* – диурез 1600 мл/сут., уд. вес 1,022, рН 6,0, цвет светло-желтый, белок, глюкоза, билирубин, уробилиноген, нитриты, кетоновые тела, гемоглобин не обнаружены, эритроциты – 2-4 в поле зрения, лейкоциты – 1-2 в поле зрения, слизь, бактерии не обнаружены, цилиндры гиалиновые – 0-1 в поле зрения.  
*коагулограмма* – АЧТВ 63 с, ПВ по Квику 12%, МНО 6,3.

Оценка результатов: клинический анализ крови – показатели в пределах референтных значений, общий анализ мочи – микрогематурия, коагулограмма – АЧТВ – повышено, протромбин по Квику – снижен, МНО – повышено.

3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует о передозировке варфарина. Показана консультация лечащего врача для коррекции дозы варфарина под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0). Диета с исключением витамина К (зеленый, черный чай, зеленые салаты, шпинат, петрушка, капуста, огурцы, печень). Варфарин – непрямой антикоагулянт используется для профилактики тромбозов у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

### **Ситуационная задача № 2**

Больной Ч., 64 года, обратился в стоматологическую поликлинику с жалобами на подвижность передних нижних зубов, обнажение их шеек, кровоточивость десен. При осмотре десневой край переднего отдела нижней челюсти отёчен, гиперемирован, имеются десневые карманы, зубы слегка подвижны, их шейки обнажены. Пациент страдает избыточным весом, дыхание шумное, затрудненное, на коже лица имеются расширенные сосуды, слизистая полости рта бледная с расширенными сосудами.

### **Вопросы**

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.
3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Укажите предположительный диагноз? Каковы рекомендации врача-стоматолога пациенту?

### **Эталоны ответов**

1. Микроскопическое исследование материала полости рта (язык, десневые карманы) на микрофлору, биохимическое исследование крови.
2. Пример результатов:

микроскопическое исследование материала полости рта на микрофлору

язык – лейкоциты 2-10 в поле зрения, большое количество кокковой и палочковидной грамвариабельной микрофлоры.

десневые карманы – лейкоциты 5-20 в поле зрения, большое количество кокковой и палочковидной грамвариабельной микрофлоры, имеются грамотрицательные веретенновидные крупные палочки и извитые микроорганизмы 3-8 завитков разного размера во всех полях зрения.

биохимическое исследование крови (глюкоза – 5,5 ммоль/л, холестерин общий – 7,4 ммоль/л, липопротеины низкой плотности – 6,7 ммоль/л, липопротеины высокой плотности – 0,7 ммоль/л, триглицериды – 3,1 ммоль/л, мозговой натрийуретический пептид – 658 пг/мл.

Оценка результатов:

микроскопическое исследование материала полости рта на микрофлору на языке – в пределах референтных значений;  
в десневых карманах обнаружен симбиоз фузобактерий и спирохет (боррелии).

биохимическое исследование крови (глюкоза – в пределах референтных значений, уровни холестерина общего, липопротеинов низкой плотности и триглицеридов – повышены, концентрация липопротеинов высокой плотности – снижена, уровень мозгового натрийуретического пептида – повышен).

3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует наличии фузоспирохетоза в десневых карманах, нарушении липидного спектра крови и наличии хронической сердечной недостаточности. Предположительный диагноз – пародонтит. Показана местная противомикробная терапия. Рекомендована консультация терапевта или кардиолога для коррекции выявленной гипер- и дислипидемии и решения вопроса о стабильности компенсации хронической сердечной недостаточности.

#### **Критерии оценки при решении ситуационных задач:**

- **отлично** – обучающийся полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы;

- **хорошо** – обучающийся правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (90-100%), опираясь на сведения из основной литературы;

- **удовлетворительно** – обучающийся правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70-89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки, оперируя сведениями только из основной литературы;

- **неудовлетворительно** – обучающийся не решает задачу, дает неправильный ответ или ответы не на поставленные в задаче вопросы.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **1 этап – выполнение заданий в тестовой форме**

#### **Примеры заданий в тестовой форме**

Укажите один или несколько правильных ответов

1. КАКИЕ МОРФОТИПЫ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ В МАЗКАХ НА МИКРОФЛОРУ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ ИЗ МАТЕРИАЛА, ВЗЯТОГО ИЗ ПОЛОСТИ РТА

- 1) лактобациллы
- 2) лептотрихии
- 3) фузобактерии
- 4) спирохеты

5) кандиды

2. УКАЖИТЕ ОНКОМАРКЕР(Ы) СПЕЦИФИЧНЫЙ(ЫЕ)  
МЕЛАНОМЕ

- 1) РЭА
- 2) ПСА
- 3) АФП
- 4) S-100
- 5) СА 125

3. ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ, ИСПОЛЬЗУЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ

- 1) холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности
- 2) гомоцистеина
- 3) ассоциированный с беременностью протеин плазмы-А (РАРР-А)
- 4) С-реактивного белка ультрачувствительным методом
- 5) все перечисленное верно

4. УКАЖИТЕ КАРДИОМАРКЕР(Ы), ХАРАКТЕРНЫЙ(ЫЕ) ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- 1) тропонин Т
- 2) тропонин I
- 3) мозговой натрийуретический пептид (BNP)
- 4) D-димер
- 5) аминокотерминальный мозговой натрийуретический пропептид (NT-proBNP)

5. УКАЖИТЕ ЛАБОРАТОРНЫЙ(Е) МАРКЕР(Ы), ХАРАКТЕРНЫЙ(ЫЕ) ДЛЯ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- 1) тропонины
- 2) цистатин С
- 3) мозговой натрийуретический пептид (BNP)
- 4) креатининфосфокиназа МВ фракция
- 5) NGAL (липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов)

**Эталонны ответы**

№ задания	1	2	3	4	5
Ответ	1, 2, 3, 4, 5	4	5	3, 5	2, 5

**Критерии оценки тестового контроля:**

- **зачтено** – правильных ответов 71-100%;
- **не зачтено** – правильных ответов 70% и менее.

## **2 этап - проверка освоения практических навыков**

### **Перечень практических навыков:**

1. Составить план лабораторного обследования больного при подозрении на кандидоз полости рта.
2. Оценить результаты лабораторных исследований при подозрении на кандидоз полости рта.
3. Интерпретировать результаты лабораторных исследований при подозрении на кандидоз полости рта, при необходимости предложить дополнительные лабораторные тесты для дифференциальной диагностики или уточнения диагноза.
4. Составить план лабораторного обследования больного при подозрении на сахарный диабет.
5. Оценить результаты лабораторных исследований при подозрении на сахарный диабет.
6. Интерпретировать результаты лабораторных исследований при подозрении на сахарный диабет, при необходимости предложить дополнительные лабораторные тесты для дифференциальной диагностики или уточнения диагноза.
7. Составить план лабораторного обследования больного при подозрении на плоскоклеточный рак кожи.
8. Оценить результаты лабораторных исследований при подозрении на плоскоклеточный рак кожи.
9. Интерпретировать результаты лабораторных исследований при подозрении на плоскоклеточный рак кожи, при необходимости предложить дополнительные лабораторные тесты для дифференциальной диагностики или уточнения диагноза.
10. Составить план лабораторного обследования больного при подозрении на патологию свёртывающей системы крови.
11. Оценить результаты лабораторных исследований при подозрении на патологию свёртывающей системы крови.
12. Интерпретировать результаты лабораторных исследований при подозрении на патологию свёртывающей системы крови, при необходимости предложить дополнительные лабораторные тесты для дифференциальной диагностики или уточнения диагноза.

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** – обучающийся правильно и самостоятельно составляет план лабораторного обследования пациента, оценивает и интерпретирует результаты лабораторных тестов;

- **не зачтено** – обучающийся не способен правильно и самостоятельно составить план лабораторного обследования пациента, оценить и интерпретировать результаты лабораторных тестов.

### 3 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам

#### Примеры ситуационных задач для собеседования:

##### Ситуационная задача № 1

Больная Н., 52 года, обратилась в стоматологическую поликлинику с жалобами на подвижность зубов нижней челюсти и десневые кровотечения, которые появились в последние четыре дня. Слабую иктеричность кожных покровов и склер, замеченную врачом-стоматологом, отмечает в течение двух-трех недель, имеется чувство тяжести в правом подреберье. Из анамнеза известно, что стул обесцвеченный, несколько раз были носовые кровотечения.

##### Вопросы

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.
3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Укажите предположительный диагноз?

##### Эталоны ответов

1. Клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимическое исследование крови (общий, прямой и непрямой билирубин, щелочная фосфатаза, АЛТ, АСТ), коагулограмма.
2. Пример результатов:

клинический анализ крови – гемоглобин 128 г/л; эритроциты  $4,0 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты  $4,4 \times 10^9$ /л; палочкоядерные - 1 %; сегментоядерные - 65 %; эозинофилы - 1 % базофилы - 1 %; лимфоциты - 25 %; моноциты - 7 %; тромбоциты  $250 \times 10^9$  в л, СОЭ 5 мм в час,

общий анализ мочи – диурез 1500 мл/сут., уд. вес 1,022, рН 6,5, цвет тёмный («цвет пива»), белок, глюкоза, уробилиноген, нитриты, кетоновые тела, гемоглобин не обнаружены, реакция на билирубин – положительная, эритроциты – 0-1 в поле зрения, лейкоциты – 1-2 в поле зрения, слизь, бактерии, цилиндры не обнаружены,

биохимическое исследование крови (общий билирубин – 55,3 мкмоль/л, прямой билирубин – 49,4 мкмоль/л, непрямой билирубин – 5,9 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 192 Ед/л, АЛТ – 23 Ед/л, АСТ – 21 Ед/л),

коагулограмма – протромбин по Квику – 49%,

Оценка результатов: клинический анализ крови – показатели в пределах референтных значений,

общий анализ мочи – изменен цвет мочи – тёмный («цвет пива»), реакция на билирубин – положительная,

биохимическое исследование крови (общий билирубин, прямой билирубин – повышены, непрямой билирубин – в норме, щелочная фосфатаза – повышена, АЛТ – в норме, АСТ – в норме),

коагулограмма – протромбин по Квику – снижен.

3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует о холестазах. Предположительный диагноз – обтурационная желтуха. Причиной может быть конкремент, опухоль. Вследствие отсутствия желчевыделения в кишечник, нарушено всасывание витамина К. Показано хирургическое восстановление желчеотделения, внутривенное введение больших доз препаратов витамина К (викасол).

### **Ситуационная задача № 2**

Больная Л., 54 года, обратилась в стоматологическую поликлинику с жалобами на долго незаживающие трещины в углах рта. При осмотре слизистая оболочка полости рта гиперемирована, на языке имеется белый налёт, в углах рта – трещины.

### **Вопросы**

1. Составьте план лабораторного обследования.
2. Оцените результаты лабораторных исследований.
3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований. Укажите предположительный диагноз? Каковы рекомендации врача-стоматолога пациенту?

### **Эталоны ответов**

1. Микроскопическое исследование материала полости рта (язык, углы рта) на микрофлору (грибы), анализ крови на глюкозу (врач должен проинформировать пациента, о том, что этот анализ надо сдавать натощак).
2. Пример результатов:  
микроскопическое исследование материала полости рта на микрофлору (грибы)  
язык – лейкоциты 1-5 в поле зрения, большое количество кокковой и палочковидной грамвариабельной микрофлоры, имеются почкующиеся клетки и фрагменты псевдомицелия дрожжеподобных грибов (род *Candida*) в частых полях зрения.  
углы рта – лейкоциты 0-3 в поле зрения, небольшое количество кокковой грамположительной микрофлоры, имеются почкующиеся клетки и дрожжеподобных грибов (род *Candida*) в редких полях зрения.  
анализ крови на глюкозу – 8,3 ммоль/л.  
Оценка результатов:  
микроскопическое исследование материала полости рта на микрофлору (грибы) на языке и в углах рта обнаружены элементы дрожжеподобных грибов (род *Candida*).  
анализ крови на глюкозу – уровень глюкозы повышен.
3. Комплекс клинических и лабораторных данных свидетельствует о кандидозе полости рта. Предположительный диагноз – кандидозный ангулярный хейлит. Показана местная противогрибковая терапия.



Рекомендована консультация эндокринолога для установления причины выявленной гипергликемии натощак и решения вопроса об общем противогрибковом лечении.

**Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

- **отлично** – обучающийся полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы;

- **хорошо** – обучающийся правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (90-100%), опираясь на сведения из основной литературы;

- **удовлетворительно** – обучающийся правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70 - 89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки, оперируя сведениями только из основной литературы;

- **неудовлетворительно** – обучающийся не решает задачу, дает неправильный ответ или ответы не на поставленные в задаче вопросы.

**Критерии оценки выставления итоговой оценки** (по результатам трех этапов промежуточной аттестации с учетом их равнозначности выставляется итоговая оценка):

- **зачтено** – обучающимся за 1 и 2 этапы получены оценки зачтено, за 3 этап – положительная оценка;

- **не зачтено** – обучающимся за 1 или 2 этапы получена оценка не зачтено, или за 3 этап – неудовлетворительная оценка.

**IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература:**

1. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : национальное руководство. В 2-х т. / ред. В.В. Долгов, В.В. Миньшиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т.1. - 923с., Т.2. - 805 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А.А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 972 с.

2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Текст] : руководство для врачей / ред. А.И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 692 с.

3. Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" [Текст] / Российская мед. акад. последипломного образования; ред. В. В. Долгов. – Тверь : Триада, 2015. – 391 с.

4. Камышников В.С. Норма в лабораторной медицине [Текст] : справочник / В.С. Камышников. – Москва : МЕДпресс-Информ, 2014. – 336 с.

5. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : национальное руководство. В 2-х т. / ред. В.В. Долгов, В. В. Меньшиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

6. Клинические рекомендации по лабораторной медицине [Электронный ресурс] // Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Официальный сайт]. –

Режим доступа: [http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof\\_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii](http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii)

7. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / ред. А. И. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.-Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

8. Стандарты медицинской помощи [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Российской Федерации [Официальный сайт]. - Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Периодические издания: Клиническая лабораторная диагностика.

## **V. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **1. Приложение 1**

#### **2. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013 ;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

#### **3. Электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru).
- электронная библиотека «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>;
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).