

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата Подписания: 27.04.2026 14:28:51  
Уникальный программный код:  
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Медицинский факультет

Согласовано:

Руководитель программы  
ординатуры

« 26 » \_\_\_\_\_ 2026 г.



/Асташов В.Л./

Рабочая программа дисциплины

**Клиническая лабораторная диагностика**

Уровень высшего образования

**подготовка кадров высшей квалификации**

Специальность

**31.08.57 Онкология**

Форма обучения

**Очная**

Согласовано с учебно-методической  
комиссией медицинского факультета:

Протокол от « 26 » \_\_\_\_\_ № 7

Председатель УМКом \_\_\_\_\_

/Максимов А.В./

Рекомендовано кафедрой хирургии

Протокол от « 03 » \_\_\_\_\_ № 03

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

/Асташов В.Л./

г. Москва

2026 г.

Авторы-составители:

Асташов В.Л., д.м.н., доцент

Куликов Д.А., д.м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.57 Онкология, утверждённого приказом МИНОБРНАУКИ России от 25 августа 2014 г. № 1100.

Дисциплина входит в вариативную часть ФТД «Факультативы» и является факультативной дисциплиной.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	14
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	22
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	23
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	24

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** совершенствование теоретических знаний по клинической лабораторной диагностике и формирование практических навыков и умений, необходимых в практической деятельности врача для оказания многопрофильной помощи.

#### Задачи дисциплины:

- совершенствование знаний о современных нормативных документах, о структуре лабораторной службы, особенностях работы в условиях страховой медицины;
- совершенствование знаний об основных показателях метаболизма белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, методов их определения;
- совершенствование знаний о физико-химических и цитологических особенностях биологических жидкостей организма человека, методах исследования мочи, ликвора, экссудатов и
- транссудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости,
- совершенствование знаний о методах определения основных параметров гемостаза;
- совершенствование знаний о возможностях современной лабораторной диагностики соматических, инфекционных и паразитарных заболеваний для принятия обоснованных клинических решений, составления диагностических программ;
- совершенствовать знания, умения, навыки по клинической лабораторной диагностике в целях формирования умения интерпретировать результаты исследований в диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения;
- совершенствовать знания по лабораторному мониторингу фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, контроля эффективности и безопасности лекарственной терапии;
- совершенствовать знания и навыки по лабораторному обследованию при профилактике заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

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

готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании онкологической медицинской помощи (ПК-6).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в вариативную часть ФТД «Факультативы» и является факультативной дисциплиной.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	12

Практические занятия	12 <sup>1</sup>
Самостоятельная работа	60

Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

### 3.2.Содержание дисциплины

#### По очной форме обучения

<p style="text-align: center;"><b>Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием</b></p>	Кол-во часов
	Практические занятия
<p>Тема 1. Общеклинические исследования</p> <p>Исследование мочи (диагностическое значение исследования мочи: физические и химические свойства мочи, определения белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина и уробилина, желчных кислот, клиническое значение бактериурии, гематурии, гемоглобинурии, микроскопия осадка мочи, морфология эпителия мочевыводящих путей, эритроцитов, лейкоцитов в норме и патологии, цилиндры, кристаллы кислых, щелочных и амфотерных солей, диагностическое значение лейкоцитурии, цилиндрурии, микрогематурии, алгоритм дифференциальной диагностики солевого осадка; проба Нечипоренко, Зимницкого); исследование мокрот (диагностическое значение исследования мокроты, отделяемого бронхов, физико- химические свойства, морфологические и бактериоскопические характеристики мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулёзе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, пневмокониозах, муковисцидозе).</p>	2
<p>Тема 2. Клиническая биохимия</p> <p>Методы клинической биохимии Физико- химические методы (оптические, флюориметрические, электрохимические, хроматографические методы; автоматические анализаторы: биохимические, гематологические, мочи, ионного состава, лекарственных веществ и наркотических средств, бактериологические, для определения специфических белков; мониторинг лекарственных препаратов)</p> <p>Показатели обмена белков. Определение содержания общего белка, белковые фракции, электрофорез; диагностическое значение изменения концентрации альбумина, глобулиновых фракций; определение содержания мочевины и мочевой кислоты –конечных продуктов белкового обмена; синдром воспаления: белки острой фазы (С- реактивный белок, антистрептолизин-О, ревматоидный фактор, белковые фракции, альфа-1 кислый гликопротеин, альфа 1 антитрипсин, альфа 1 микроглобулин, альфа 2 микроглобулин, гаптоглобин);синдром эндотоксикоза: стадийность и уровни лабораторных критериев (маркеры острого отравления, вторичной токсической аутоагрессии; показатели токсического повреждения систем детоксикации,</p>	2

<sup>1</sup> Реализуется в форме практической подготовки

<p>органов и систем жизнеобеспечения;</p> <p>Показатели обмена углеводов. Определение содержания глюкозы ферментативными методами; оценка толерантности к глюкозе; гликемический профиль; гликозилированный гемоглобин; лактат как показатель гипоксии;</p> <p>Показатели обмена липидов. Определение содержания триглицеридов, холестерина и его фракций, кетоновых тел.</p> <p>Определение активности ферментов. Энзимология. Классификация фермента. Врожденные и приобретенные энзимопатии. Клиническое значение определения активности аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, креатинфосфокиназы и ее изоферментов, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтранспептидазы.</p> <p>Гормоны и биологически активные соединения. Лабораторные тесты в оценке функций эндокринных желез. Определение трийодтиронина, тироксина, тиреотропного гормона, тиреоглобулина, Т-захвата, эстрадиола, пролактина, прогестерона, тестостерона, кортизола, лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов, инсулина, антител к тиреоглобулину и тиреопероксидазе. Клиническое значение</p> <p>Показатели водно-минерального обмена. Методы определения содержания натрия, калия, кальция, фосфора, хлора, магния. Клинико-лабораторные синдромы при нарушениях водноэлектролитного обмена: гипо- и гиперосмолярный; дегидратации, гипергидратации; гипо-, гиперкальциемии; гипо- и гипернатриемии, гипо- и гиперкалиемии.</p> <p>Показатели кислотно-основного состояния. Методы оценки газового состава крови, определение pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>. Клинико-лабораторные синдромы при нарушениях кислотноосновного состояний (алкалоз, ацидоз). Диагностический алгоритм.</p> <p>Показатели обмена гемоглобина. Определение содержания билирубина и его фракций в крови. Билирубин и уробилин в моче. Дифференциальная диагностика надпеченочной, печеночной и подпеченочной желтух. Клиниколабораторные синдромы при заболеваниях печени: синдром цитолиза и печеночно-клеточной недостаточности (активность аланиновой и аспарагиновой аминотрансферазы, изоферментный спектр лактатдегидрогеназы, содержание альбумина), холестаза (содержание конъюгированного билирубина, холестерина в крови, активность гамма-глутаминтрансфераза и щелочной фосфатазы), кровоточивости (протромбиновый индекс), гепато-ренальный синдром (содержание мочевины и креатинина).</p> <p>Показатели обмена соединительной ткани. Лабораторные признаки остеопороза. Оценка метаболизма в костной ткани: биохимические маркеры костной резорбции (оксипролин, пиридинолин, дезоксипиридинолин, С-телопептид коллагена, кислая тартратрезистентная фосфатаза, метаболиты коллагена I типа); костеобразования (парат-гормон, щелочная фосфатаза, остеокальцин, кальций, фосфор).</p>	
<p>Тема 3. Исследование системы гемостаза</p> <p>Звенья и механизмы активации системы гемостаза. Методы исследования системы гемостаза. Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты: стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая системы и система комплемента); механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз; тромбоциты, их строение, функции, вторичный гемостаз - свертывание крови, механизмы реализации, роль эндотелия сосудов, форменных элементов крови (тромбоцитов) в процессе свёртывания крови,</p>	2

<p>плазменные факторы свёртывания крови; роль печени в процессе свёртывания крови, витамин-К зависимые факторы свертывания.</p> <p>Оценка свертывающей и противосвертывающей систем. Протромбиновый (тромбопластиновый) тест для оценки внешнего механизма свёртывания крови. Международное нормализованное отношение. Активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время, значение для оценки внутреннего механизма свёртывания крови, образования тромбина, факторы, его активирующие и ингибирующие. Роль тромбинового теста в оценке активности протромбиназного комплекса. Образование фибрина, этапы. Фибринопептиды А и В, диагностическое значение и иммунологические принципы определения. Фибринолитическая (плазминовая система). Противосвёртывающая система.</p> <p>Нарушения системы гемостаза. Синдромы гипо- и гиперкоагуляции.</p> <p>Врожденные и приобретенные нарушения системы гемостаза, алгоритмы лабораторной диагностики. Определение факторов VIII и IX свертывания крови, антител к ним для диагностики ингибиторной формы гемофилии; диагностика ДВС- синдрома, причины развития, основные лабораторные диагностические критерии стадий.Лабораторный мониторинг терапии прямыми и непрямими антикоагулянтами.</p>	
<p>Тема 4. Гематология</p> <p>Механизмы кроветворения. Исследование миелограммы и мазков периферической крови. Современные представления о гемопоэзе, факторах и механизмах его регуляции. Схема кроветворения: эритро-, лейко-, тромбоцитопоэз. Клеточный состав костного мозга, возрастные особенности. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. Алгоритм анализа миелограммы.</p> <p>Морфология клеток крови в нормальном кроветворении. Лейкемоидные реакции. Морфологическое исследование форменных элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы, возрастные особенности; лейкоциты, диагностическое значение лейкоцитоза и лейкопении; морфологическая, цитохимическая и функциональная характеристика различных видов лейкоцитов: нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, базофилов, эозинофилов; лейкемоидные реакции ( при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии, опухолях), причины возникновения, виды, морфологическая характеристика; диагностическое значение нейтрофилеза, нейтропении, эозинофилии и эозинопении, лимфоцитоза и лимфопении, базофилии, моноцитоза, моноцитопении.</p> <p>Острые и хронические лейкозы. Эритремия. Гемобластозы: этиология, классификация, основные клинические синдромы, динамика лабораторных показателей на разных стадиях заболевания; миелопролиферативные процессы; лимфопролиферативны е заболевания; эритремия: клинико-морфологическая идентификация.</p> <p>Анемии. Диагностические критерии; лабораторные тесты в дифференциальной диагностике различных видов анемий (ферритин, трансферрин, фолиевая кислота, витамин В12, сывороточное железо).</p>	3
<p>Тема 5. Цитология</p> <p>Исследование спинномозговой жидкости (физические и химические свойства ликвора, морфология клеточных элементов, диагностическое значение исследования ликвора, определение белка и глюкозы); исследование отделяемого женских и мужских половых органов; Исследование транссудатов и экссудатов (физические и химические свойства выпотных</p>	3

жидкостей, виды экссудатов, морфология клеток при туберкулёзе, воспалении, застойных выпотах, диагностическое значение исследования трансудатов и экссудатов, определение белка в выпотных жидкостях, дифференциальная диагностика трансудатов и экссудатов); морфологическое исследование смывов бронхов, синовиальной и плевральной жидкости, содержимого кист	
Итого	12

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Общеклинические исследования	Исследование мочи (диагностическое значение исследования мочи: физические и химические свойства мочи, определения белка, глюкозы, кетоновых тел, билирубина и уробилина, желчных кислот, клиническое значение бактериурии, гематурии, гемоглобинурии, микроскопия осадка мочи, морфология эпителия мочевыводящих путей, эритроцитов, лейкоцитов в норме и патологии, цилиндры, кристаллы кислых, щелочных и амфотерных солей, диагностическое значение лейкоцитурии, цилиндрурии, микрогематурии, алгоритм дифференциальной диагностики солевого осадка; проба Нечипоренко, Зимницкого); исследование мокрот (диагностическое значение исследования мокроты, отделяемого бронхов, физико-химические свойства, морфологические и бактериоскопические характеристики мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулёзе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, пневмокониозах, муковисцидозе).	12	Изучение литературы по теме	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Опрос
Тема 2. Клиническая биохимия	Методы клинической биохимии Физико-химические методы (оптические, флюориметрические, электрохимические, хроматографические	12	Изучение литературы по теме	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Опрос

	<p>методы; автоматические анализаторы: биохимические, гематологические, мочи, ионного состава, лекарственных веществ и наркотических средств, бактериологические, для определения специфических белков; мониторинг лекарственных препаратов)</p> <p>Показатели обмена белков. Определение содержания общего белка, белковые фракции, электрофорез; диагностическое значение изменения концентрации альбумина, глобулиновых фракций; определение содержания мочевины и мочевой кислоты –конечных продуктов белкового обмена; синдром воспаления: белки острой фазы (С- реактивный белок, антистрептолизин-О, ревматоидный фактор, белковые фракции, альфа-1 кислый гликопротеин, альфа 1 антитрипсин, альфа 1 микроглобулин, альфа 2 микроглобулин, гаптоглобин);синдром эндотоксикоза: стадийность и уровни лабораторных критериев (маркеры острого отравления, вторичной токсической аутоагрессии; показатели токсического повреждения систем детоксикации, органов и систем жизнеобеспечения;</p> <p>Показатели обмена углеводов. Определение содержания глюкозы ферментативными методами; оценка толерантности к глюкозе; гликемический профиль; гликозилированный гемоглобин; лактат как показатель гипоксии;</p> <p>Показатели обмена липидов</p> <p>Определение содержания триглицеридов, холестерина и его фракций, кетоновых тел.</p> <p>Определение активности ферментов. Энзимология. Классификация фермента. Врожденные и приобретенные энзимопатии. Клиническое значение определения активности аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы,</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, креатинфосфокиназы и ее изоферментов, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтранспептидазы. Гормоны и биологически активные соединения. Лабораторные тесты в оценке функций эндокринных желез. Определение трийодтиронина, тироксина, тиреотропного гормона, тиреоглобулина, Т- захвата, эстрадиола, пролактина, прогестерона, тестостерона, кортизола, лютеинизирующего и фолликулостимулирующ его гормонов, инсулина, антител к тиреоглобулину и тиреопероксидазе.</p> <p>Клиническое значение</p> <p>Показатели водно-минерального обмена.</p> <p>Методы определения содержания натрия, калия, кальция, фосфора, хлора, магния. Клинико-лабораторные синдромы при нарушениях водноэлектролитного обмена: гипо- и гиперосмолярный; дегидратации, гипергидратации; гипо-, гиперкальциемии; гипо- и гипернатриемии, гипо- и гиперкалиемии.</p> <p>Показатели кислотно-основного состояния.</p> <p>Методы оценки газового состава крови, определение рН, рСО<sub>2</sub>, рО<sub>2</sub>. Клинико-лабораторные синдромы при нарушениях кислотноосновного состояний (алкалоз, ацидоз).</p> <p>Диагностический алгоритм.</p> <p>Показатели обмена гемоглобина. Определение содержания билирубина и его фракций в крови. Билирубин и уробилин в моче. Дифференциальная диагностика надпеченочной, печеночной и подпеченочной желтух.</p> <p>Клиниколабораторные синдромы при заболеваниях печени: синдром цитолиза и печеночно-клеточной недостаточности (активность аланиновой и аспарагиновой аминотрансферазы,</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>изоферментный спектр лактатдегидрогеназы, содержание альбумина), холестаза (содержание конъюгированного билирубина, холестерина в крови, активность гамма-глутаминтрансфераза и щелочной фосфатазы), кровоточивости (протромбиновый индекс), гепато- ренальный синдром (содержание мочевины и креатинина). Показатели обмена соединительной ткани. Лабораторные признаки остеопороза. Оценка метаболизма в костной ткани: биохимические маркеры костной резорбции (оксипролин, пиридинолин, дезоксипиридинолин, С-телопептид коллагена, кислая тартратрезистентная фосфатаза, метаболиты коллагена I типа); костеобразования (паратгормон, щелочная фосфатаза, остеокальцин, кальций, фосфор).</p>				
Тема 3. Исследование системы гемостаза	<p>Звенья и механизмы активации системы гемостаза. Методы исследования системы гемостаза. Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты: стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая системы и система комплемента); механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз; тромбоциты, их строение, функции, вторичный гемостаз - свертывание крови, механизмы реализации, роль эндотелия сосудов, форменных элементов крови (тромбоцитов) в процессе свёртывания крови, плазменные факторы свёртывания крови; роль печени в процессе свёртывания крови, витамин-К зависимые факторы свертывания. Оценка свертывающей и</p>	12	Изучение литературы по теме	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Опрос

	<p>противосвертывающей систем. Протромбиновый (тромбопластиновый) тест для оценки внешнего механизма свёртывания крови. Международное нормализованное отношение. Активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время, значение для оценки внутреннего механизма свёртывания крови, образования тромбина, факторы, его активирующие и ингибирующие. Роль тромбинового теста в оценке активности протромбиназного комплекса. Образование фибрина, этапы. Фибринопептиды А и В, диагностическое значение и иммунологические принципы определения. Фибринолитическая (плазминовая система). Противосвёртывающая система.</p> <p>Нарушения системы гемостаза. Синдромы гипо- и гиперкоагуляции. Врожденные и приобретенные нарушения системы гемостаза, алгоритмы лабораторной диагностики. Определение факторов VIII и IX свертывания крови, антител к ним для диагностики ингибиторной формы гемофилии; диагностика ДВС- синдрома, причины развития, основные лабораторные диагностические критерии стадий. Лабораторный мониторинг терапии прямыми и непрямыми антикоагулянтами.</p>				
Тема 4. Гематология	<p>Механизмы кроветворения. Исследование миелогаммы и мазков периферической крови. Современные представления о гемопоэзе, факторах и механизмах его регуляции. Схема кроветворения: эритро-, лейко-, тромбоцитопоз. Клеточный состав костного мозга, возрастные особенности. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. Алгоритм анализа миелогаммы.</p>	12	Изучение литературы по теме	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Опрос

	<p>Морфология клеток крови в нормальном кроветворении. Лейкемоидные реакции. Морфологическое исследование форменных элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы, возрастные особенности; лейкоциты, диагностическое значение лейкоцитоза и лейкопении; морфологическая, цитохимическая и функциональная характеристика различных видов лейкоцитов: нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, базофилов, эозинофилов; лейкемоидные реакции (при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии, опухолях), причины возникновения, виды, морфологическая характеристика; диагностическое значение нейтрофилеза, нейтропении, эозинофилии и эозинопении, лимфоцитоза и лимфопении, базофилии, моноцитоза, моноцитопении. Острые и хронические лейкозы. Эритремия. Гемобластозы: этиология, классификация, основные клинические синдромы, динамика лабораторных показателей на разных стадиях заболевания; миелопролиферативные процессы; лимфопролиферативные заболевания; эритремия: клиничко-морфологическая идентификация. Анемии. Диагностические критерии; лабораторные тесты в дифференциальной диагностике различных видов анемий (ферритин, трансферрин, фолиевая кислота, витамин В12, сывороточное железо).</p>				
Тема 5. Цитология	Исследование спинномозговой жидкости (физические и химические свойства ликвора, морфология клеточных элементов, диагностическое значение исследования ликвора, определение белка и глюкозы); исследование отделяемого женских и	12	Изучение литературы по теме	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Опрос

	<p>мужских половых органов; Исследование трансудатов и экссудатов (физические и химические свойства выпотных жидкостей, виды экссудатов, морфология клеток при туберкулёзе, воспалении, застойных выпотах, диагностическое значение исследования трансудатов и экссудатов, определение белка в выпотных жидкостях, дифференциальная диагностика трансудатов и экссудатов); морфологическое исследование смывов бронхов, синовиальной и плевральной жидкости, содержимого кист</p>				
Итого		60			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях</li> <li>2. Самостоятельная работа</li> </ol>
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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях</li> <li>2. Самостоятельная работа</li> </ol>
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании онкологической медицинской помощи (ПК-б)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на учебных занятиях</li> <li>2. Самостоятельная работа</li> </ol>

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания

УК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<p>Знать: физико-химические и цитологические особенности биологических жидкостей организма человека, методов исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости; методы определения основных параметров гемостаза, интерпретации результатов исследования;</p> <p>Уметь: составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем; интерпретировать результаты исследования показателей метаболизма белков, жиров, углеводов, минеральных веществ; - интерпретировать результаты исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости;</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<p>Знать: физико-химические и цитологические особенности биологических жидкостей организма человека, методов исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости; методы определения основных параметров гемостаза, интерпретации результатов исследования;</p> <p>Уметь: составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем; интерпретировать результаты исследования показателей метаболизма белков, жиров, углеводов, минеральных веществ; - интерпретировать результаты исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости;</p> <p>Владеть: навыками определения группы крови; навыками составления алгоритма современной лабораторной диагностики соматических, инфекционных и паразитарных заболеваний</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса

ПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>Знать: основы патоморфологии и, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>Уметь: определять определения группы крови; - оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, определить необходимость дополнительного обследования больного, составить программу дополнительного обследования больного;</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>Знать: основы патоморфологии и, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>Уметь: определять определения группы крови; - оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, определить необходимость дополнительного обследования больного, составить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов цитологического исследования биологических жидкостей организма человека;</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса

ПК-6	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<p>Знать: физико-химические и цитологические особенности биологических жидкостей организма человека, методов исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости; методы определения основных параметров гемостаза, интерпретации результатов исследования;</p> <p>Уметь: составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем; интерпретировать результаты исследования показателей метаболизма белков, жиров, углеводов, минеральных веществ; интерпретировать результаты исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости;</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<p>Знать: физико-химические и цитологические особенности биологических жидкостей организма человека, методов исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости; методы определения основных параметров гемостаза, интерпретации результатов исследования;</p> <p>Уметь: составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем; интерпретировать результаты исследования показателей метаболизма белков, жиров, углеводов, минеральных веществ; интерпретировать результаты исследования мочи, ликвора, экссудатов и трансудатов, дуоденального и желудочного содержимого, кала, мокроты и лаважной жидкости;</p> <p>Владеть: навыками определения группы крови; навыками составления алгоритма современной лабораторной диагностики соматических, инфекционных и паразитарных заболеваний</p>	Опрос	Шкала оценивания опроса

## Шкала оценивания опроса

Критерии	Показатели	Баллы
Фактическое знание вопроса	Знание вопроса полное и прочное	15-11
Способность увязывать теоретические	Теоретические положения проиллюстрированы конкретными примерами.	
положения с соответствующей практикой	Теоретические положения применяются в новой ситуации Творчески применены знания теории к решению профессиональных задач	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	Ординатор знает определения основных понятий, применяет их осмысленно и системно	
Логика и последовательность изложения материала	Изложение логично, последовательно, грамотно. Ординатор умеет делать выводы по излагаемому материалу	
Обоснованность выбора источников	Источники и литература по теме использованы полностью. Ординатор умеет самостоятельно работать с источниками и литературой	
Культура речи	Ответ на поставленный вопрос сформулирован правильно и точно. Изложение материала научно грамотное и практически целесообразное.	
Фактическое знание вопроса	Знание вопроса полное	10-6
Способность увязывать теоретические положения с соответствующей практикой	Теоретические положения проиллюстрированы конкретными примерами. Теоретические положения применяются в новой ситуации	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	Ординатор знает определения основных понятий	
Логика и последовательность изложения материала	Изложение логично Ординатор умеет делать выводы по излагаемому материалу	
Обоснованность выбора источников	Источники и литература по теме использованы полностью. Ординатор умеет самостоятельно работать с литературой.	
Культура речи	Ответ на поставленный вопрос сформулирован правильно и точно. Изложение материала научно грамотное.	
Фактическое знание вопроса	Знание вопроса неполное	5-3
Способность увязывать теоретические положения с соответствующей практикой	Теоретические положения проиллюстрированы конкретными примерами,	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	Ординатор частично знает определения основных понятий	

Логика и последовательность изложения материала	В изложении есть логические ошибки, непоследовательность	
Обоснованность выбора источников	Источники и литература по теме использованы не полностью.	
Культура речи	Ответа на поставленный вопрос сформулирован неточно.	
Фактическое знание вопроса	Знание вопроса не полное или отсутствует	2-0
Способность увязывать теоретические положения с соответствующей практикой	Теоретические положения не проиллюстрированы конкретными примерами.	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	Ординатор не знает определения основных понятий.	
Логика и последовательность изложения материала	В изложении есть логические ошибки, непоследовательность	
Обоснованность выбора источников	Источники и литература по теме использованы не полностью. Ординатор не умеет самостоятельно работать с источниками и литературой	
Культура речи	Ответа на поставленный вопрос сформулирован неправильно.	

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

#### **Примерные вопросы для подготовки к опросу**

1. Значение крови для организма. Функции крови.
2. Химический состав крови в норме. Белки крови и их физиологическая роль. Гипо- и гиперпротеинемия.
3. Характеристика альбуминов, глобулинов, фибриногена крови.
4. Плазменные липопротеиды и их роль в развитии различных заболеваний, в частности атеросклероза.
5. Аполипротеиды, АПО-белки. Их функции – ферментативная, структурная, рецепторная и т.д.

#### **Примерные вопросы для подготовки к зачету**

1. Обмен гемоглобина, железа. Роль витамина В12 и фолиевой кислоты в кроветворении.
2. Классификация анемий по морфологическому; этио-патогенетическому и др. признакам. Клинико-лабораторная характеристика различных видов анемий.
3. Онкогематологические заболевания. Лабораторные критерии диагностики острых лейкозов.
4. Онкогематологические заболевания. Лабораторные признаки хронического миелолейкоза.
5. Онкогематологические заболевания. Лабораторные признаки хронического лимфолейкоза.
6. Метаболизм белков и аминокислот. Синтез белка, его регуляция. Белки плазмы крови, виды, функции.
7. Лабораторная диагностика дислипидемий. Нарушения липидного обмена при атеросклерозе.

8. Лабораторные исследования при заболеваниях органов пищеварительной системы, общие принципы.

9. Клинико-лабораторная характеристика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Лабораторные методы исследования функции желудочно-кишечного тракта. Копрограмма, ее изменения.

#### 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Опрос проводится на каждом практическом занятии. Ординаторы отвечают на заранее предложенные вопросы устно. Задание по подготовке к опросу выдается ординаторам в начале семестра вместе с остальными заданиями текущего контроля. Оценивание осуществляется на занятии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится устно по вопросам.

#### Шкала оценивания ответа на зачете

Критерии	Показатели	Баллы
Усвоение программного теоретического материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дает аргументированный, полный ответ по вопросу, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой;</li> <li>- демонстрирует знание основной и дополнительной литературы и источников по вопросу.</li> </ul>	10-20
Способность увязывать теоретические положения с соответствующей практикой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры, дополнительные вопросы не требуются;</li> <li>- иллюстрирует теоретические положения конкретными примерами, применяет их в новой ситуации;</li> <li>- творчески применяет знания теории к решению профессиональных задач.</li> </ul>	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание определений и основных понятий;</li> <li>- корректно использует профессиональную терминологию;</li> <li>- осмысленность;</li> <li>- системность.</li> </ul>	
Способность самостоятельного мышления при изложении материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- логичность изложения;</li> <li>- последовательность изложения;</li> <li>- грамотность изложения;</li> <li>- делает обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	
Усвоение программного теоретического материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не дает ответ по вопросу;</li> <li>- не демонстрирует знание основной литературы и источников по вопросу.</li> </ul>	9-0

Способность увязывать теоретические положения с соответствующей практикой	- не демонстрирует понимание материала, не приводит примеры, дополнительные вопросы требуются;	
Понимание основных проблем и сущности излагаемого вопроса	- нет знания определений и основных понятий.	
Способность самостоятельного мышления при изложении материала	- непоследовательность изложения; - не делает выводы по излагаемому материалу.	

### Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html>
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 2 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html>
3. Новикова, И. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - Минск : Выш. школа, 2020. - 207 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850631848.html>

### 6.1. Дополнительная литература

1. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра. - 5-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html>
2. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>
3. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html>

4. Новикова, И. А. Введение в клиническую лабораторную диагностику : учебное пособие. - Минск : Выш. школа, 2018. - 365 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850629135.html>
5. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453216.html>

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://dlib.eastview.com> - ООО ИВИС
2. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru) - ЭБС «Консультант студента»
3. <https://urait.ru> - ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ»
4. <https://znanium.com> - ЭБС ООО «ЗНАНИУМ»
5. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - ЭБС IPRbooks
6. <https://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «ЭБС Лань»
7. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - ЭБС ООО «НЕКС Медиа»

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Задачами самостоятельной работы ординаторов во внеучебное время являются:**

1. Закрепление знаний материала практических занятий
2. Изучение терминологии по теме занятия.

**Подготовка к практическому занятию включает тот необходимый объем работы, который нужно выполнить для успешного усвоения материала по следующему плану:**

1. Вопросы для обсуждения – те вопросы, ответы на которые должны быть подготовлены ординатором к началу занятия по соответствующей теме.
2. Схемы
3. Таблицы
4. Основные понятия и термины – указанные термины должны быть занесены ординатором в словарь терминов, расшифрованы и выучены
5. Литература – приводятся источники с указанием страниц для успешного изучения заданного материала, однако ординатор не должен ограничиваться указанными ссылками.

**Рекомендации к самостоятельной работе ординаторов:**

- определить сущность вопроса;
- выделить главные положения;
- проанализировать основную и дополнительную литературу по данному вопросу;
- проанализировать иллюстративный учебный материал (рисунки, схемы, графики);
- обобщить, и законспектировать полученный материал;
- составить словарь терминов по теме.

**Работа с литературными источниками**

1. Ознакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами.
2. В первую очередь изучить учебную, методическую, научную, периодическую

литературу, содержащую теоретические основы проблемы. Затем познакомиться с литературными источниками, раскрывающими более узкие и частные вопросы.

3. Детально проработать публикации (если таковые есть) преподавателей кафедры, посвященные данной теме.
4. Составить собственную библиографическую картотеку.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Лицензионное программное обеспечение:

Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office

Отечественное: Kaspersky Endpoint Security

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Зарубежное: Google Chrome, 7-zip

Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- помещения для самостоятельной работы (комплект учебной мебели, доска маркерная, доска интерактивная, ПК, проектор);
- помещения для самостоятельной работы (комплект учебной мебели, доска маркерная, доска интерактивная, ПК);
- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ, демонстрационное оборудование (технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории));
- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий: Аудитория, оборудованная фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства (манекен взрослого пациента для проведения сердечно-лёгочной реанимации; набор для отработки базовых навыков на лапароскопическом тренажере, тренажер для отработки базовых хирургических навыков обработки раневого дефекта, тренажер зондирования и промывания желудка человека, тренажер-накладка для внутримышечных, подкожных и внутривенных инъекций, тренажер для наложения швов на рассечения промежности, тренажер отработки навыков клинического пальпаторного обследования молочной железы);
- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий: Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных

моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований ("Виртуальный учебный комплекс ""Анатомический атлас 4.0""/1, Типовые профессиональные модели: модель матки и яичника, модель предстательной железы и яичка, модель головы в разрезе, модель мышц головы, модель лёгких, модели отделов позвоночника и отдельных позвонков человека, модели по урологии, модели сердца и сосудистой системы, модели отдельных костей человека, модели суставов, кисти и стопы человека, модели черепа человека");

- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий: помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (термометр, тонометр Little Doctor, стетоскоп, фонендоскоп, облучатель- рециркулярный воздуха УФ-бактерицидный ОРУБн-3-3-"КРОНТ" (Дезар-3));

- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий: Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований (термометр, тонометр Little Doctor, стетоскоп, фонендоскоп, ростометр РЭП, весы настольные медицинские электронные ВМЭН-150, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, облучатель- рециркулярный воздуха УФ-бактерицидный ОРУБн-3-3-"КРОНТ" (Дезар-3));

- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий: Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований (термометр, тонометр Little Doctor, стетоскоп, фонендоскоп, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, облучатель- рециркулярный воздуха УФ-бактерицидный ОРУБн-3-3-"КРОНТ" (Дезар-3)).