



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

«Медицинская биофизика»

Туманова Н.С.

(подпись)

«10» июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента

Медицинской биохимии и биофизики

Момот Т.В.

(подпись)

«10» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая лабораторная диагностика

Направление подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация выпускника – специалитет

Форма подготовки – очная

курс 5 семестр 9, А
лекции 36 час.
практические занятия 72 час.
лабораторные работы 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 8 /пр. 36 час.
всего часов аудиторной нагрузки 144 час.
в том числе с использованием МАО 44 час.
самостоятельная работа 144 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 9 семестр
экзамен А семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1012 от «11» августа 2016 г. и учебного плана по направлению подготовки «Медицинская биофизика».

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента медицинской биохимии и биофизики протокол № 5 от «10» июня 2019 г.

Директор Департамента: к.м.н., доцент Момот Т.В.

Составитель: д.м.н., профессор Андрюков Б.Г.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Клиническая лабораторная диагностика»

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» включена в состав базовую часть дисциплин, блок Б1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов), практические работы (72 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (144 часов). Дисциплина реализуется на 5 курсе в 9, А семестре.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая и неорганическая химия, физиология, гистология, биология, биохимия, патологическая физиология.

Цель

соединить фундаментальные сведения по биохимии человека и возможность использования этих знаний в клинической практике.

Задачи:

- развить клинико-биохимическое мышление;
- привить умение оценивать информативность, достоверность и прогностическую ценность результатов лабораторных тестов в клинической практике;
- научить рационально формировать комплексное обследование у отдельных больных.

Для успешного изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-5 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;

ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;

ПК-11 готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека;

ПК-12 способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК – 4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> -отдельные закономерности патогенеза типовых патологических процессов в организме; - роль реактивности, процессов компенсации и приспособления в развитии патологических процессов и некоторых болезней; - отдельные типичные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний человека и некоторые направления лечения болезней.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать структурные изменения органов при некоторых физиологических состояниях организма; - описывать макропрепараты, - проводить патофизиологический анализ основных показателей состояния организма;
	Владеет	навыком применения метода индексов для оценки морфофункциональных, физиологических состояний.
<p>ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или</p>	Знает	принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.
	Умеет	использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.
	Владеет	навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.

установления факта наличия или отсутствия заболевания		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, круглый стол, мозговой штурм.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Общие аспекты клинической лабораторной диагностики (4 час.)

Тема 1. Клиническая лабораторная диагностика в медицинских учреждениях. Определения, понятия. Задачи. Основные направления развития. (2 часа).

Организация лабораторной службы. Организация труда персонала лаборатории. Персонал лаборатории. Обязанности лаборанта, права. Оценка работы лаборанта. Помещение лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в клиничко-диагностической лаборатории. Охрана труда и техника безопасности. Виды документации в лаборатории.

Тема 2. Клиническая лабораторная диагностика в медицинских учреждениях- 2 часть (2 часа).

Подготовка больного к общеклиническим исследованиям. Этапы проведения лабораторного исследования в клиничко-диагностической лаборатории. Правила медицинской этики и деонтологии. Автоматизация диагностических лабораторий.

Раздел II. Клиничко-лабораторные исследования при заболеваниях основных органов и систем организма (14 часов).

Тема 1. Клиничко-лабораторная диагностика заболеваний крови (2 часа).

Классификация анемий. Изменения морфологии эритроцитов при анемии. Постгеморрагическая анемия. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика. Железодефицитная анемия. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика. В 12-фолиеводефицитная анемия. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика. Апластическая анемия. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика. Гемолитическая анемия. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика. Агранулоцитоз. Краткая характеристика. Лабораторная диагностика.

Тема 2. Современная лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы и легких (2 часа).

Нарушение окислительного метаболизма в сердечной мышце при ишемии. Значение энзимодиагностики в клинической кардиологии. Энзимодиагностика инфаркта миокарда. Неэнзиматические белковые маркеры инфаркта миокарда. Биохимические констеляции в диагностике ИБС. Лабораторные показатели риска ишемической болезни сердца.

Тропониновые тесты – новый подход в диагностике ИБС. Значение нарушений липидного обмена в атерогенезе.

Типы дислипидемий: методические подходы и значения для диагностики атеросклероза. Биохимические констеляции в диагностике атеросклероза. Биохимические констеляции, которые чаще всего используют в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Энергетические процессы в легочной ткани. Особенности метаболизма белков в легких. Обмен биологически активных веществ. Биологическая роль бронхолегочного секрета. Характеристика мокроты при патологии легких. Патохимия и клиническая биохимия при воспалительном процессе в легких.

Характеристика серозных полостей. Механизм образования выпота. Правила получения и доставки выпота в лабораторию. Физико-химические свойства и клеточный состав выпотных жидкостей. Общая характеристика транссудата и различных видов экссудата. Дифференциальная диагностика транссудата и экссудата.

Тема 3. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени (2 часа).

Важнейшие функции печени и их характеристика. Основные процессы обмена углеводов в печени. Биохимические показатели и функциональные пробы, которые характеризуют обмен углеводов в печени. Основные метаболические процессы обмена липидов, которые происходят в гепатоците. Биохимические показатели, которые характеризуют нарушение обмена липидов при заболеваниях печени. Основные процессы обмена белков в печени, синтез белков плазмы крови. Биохимические показатели, которые отображают белковый обмен в печени, протеинограммы, осадочные пробы. Значение этих показателей в диагностике заболеваний печени. Ферменты, которые являются индикаторными для характеристики функционального состояния печени. Роль определения этих ферментов в диагностике заболеваний печени. Ферменты, которые являются специфическими для обмена клеток печени. Основные биохимические показатели, которые необходимо исследовать при воспалительных заболеваниях печени. Основные биохимические показатели, которые нужно исследовать при нарушениях оттока желчи.

Виды желтух и их дифференциальная диагностика. Нарушение процесса желчеобразования и причины желчнокаменной болезни. Синдромная классификация функциональных проб и алгоритмы исследований заболеваний печени.

Тема 4. Клинико-лабораторные исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (2 часа).

Структурно функциональные особенности почек. Особенности обмена веществ в почках. Механизм мочеобразования. Клиренс: понятие и практическое значение. Патологические состояния, вызванные нарушением функции почек. Характеристика компонентов остаточного азота. Почечная регуляция давления крови. Биохимические тесты при почечных патологиях. Свойства и состав мочи. Патологические составные мочи. Протеинурия: определение, формы, механизм возникновения. Глюкозурия: определение и формы. Значение рН мочи. Клинико-диагностическая характеристика мочекаменной болезни. Ксенобиотики, которые влияют на почечную функцию.

Тема 5. Клинико-лабораторные исследования при эндокринных заболеваниях (2 часа).

Лабораторные методы в дифференциальной диагностике заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы. Определение надпочечниковых стероидных гормонов: определение уровня 17-кетостероидов в моче по реакции с метадинитробензолом. Тесты функции щитовидной железы. Половые железы. Нарушения функции мужских половых желез. Нарушения функции женских половых желез.

Тема 6. Клинико-лабораторные исследования при сахарном диабете (2 часа).

Диагностика и скрининг сахарного диабета. Диагностические критерии сахарного диабета, дифференциальная диагностика инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета, подтверждение диагноза у людей с пограничными нарушениями толерантности к глюкозе. Прогнозирование сахарного диабета. Определение уровня глюкозы в сыворотке крови ферментативным методом. Определение уровня остаточного азота и жирных кислот в сыворотке крови.

Тема 7. Клинико-лабораторные исследования при ревматических болезнях (2 часа).

Мочевая кислота в плазме и моче. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и моче колориметрическим методом (по Мюллер-Зейферу).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (54 час.)

Занятие 1. Общие аспекты клинической лабораторной диагностики

(2 час.)

- Организация лабораторной службы.
- Организация труда персонала лаборатории.
- Персонал лаборатории.
- Обязанности лаборанта, права. Оценка работы лаборанта.
- Помещение лаборатории.
- Санитарно-противоэпидемический режим в клинко-диагностической лаборатории.
- Охрана труда и техника безопасности.
- Виды документации в лаборатории.

Занятие 2. Клинко-лабораторная диагностика заболеваний крови (4 часа).

- Гемопоз. Определение и практическое значение.
- Определение системы крови и ее функции.
- Нормальное кроветворение.
- Воспроизводство эритроцитов.
- Структура и функции эритроцитов.
- Структура и функции гемоглобина.
- Биосинтез гемоглобина.
- Транспорт кислорода гемоглобином.
- Роль эритроцитов и Hb в транспорте двуокиси углерода.
- Нормальное разрушение эритроцитов.
- Клиническая оценка показателей красной крови.
- Специфические факторы (витамины) эритропоэза.
- Классификация анемий. Лабораторная диагностика.

Занятие 3. Современная лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы (4 часа).

- Значение энзимодиагностики в клинической кардиологии.
- Энзимодиагностика инфаркта миокарда.
- Неэнзиматические белковые маркеры инфаркта миокарда.
- Биохимические констеляции в диагностике ИБС.
- Лабораторные показатели риска ишемической болезни сердца.
- Тропониновые тесты – новый подход в диагностике ИБС.
- Значение нарушений липидного обмена в атерогенезе.
- Типы дислипидемий: методические подходы и значения для диагностики атеросклероза.

Занятие 4. Современная лабораторная диагностика заболеваний легких (4 часа).

- Энергетические процессы в легочной ткани.
- Особенности метаболизма белков в легких.
- Обмен биологически активных веществ.
- Биологическая роль бронхолегочного секрета.
- Характеристика мокроты при патологии легких.
- Патохимия и клиническая биохимия при воспалительном процессе в легких.

Занятие 5. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени (4 часа).

- Важнейшие функции печени.
- Биохимические показатели и функциональные пробы, которые характеризуют обмен углеводов в печени.
- Биохимические показатели, которые характеризуют нарушение обмена липидов при заболеваниях печени.
- Протеинограммы, осадочные пробы.
- Роль определения ферментов в диагностике заболеваний печени.
- Ферменты, которые являются специфическими для обмена клеток печени.
- Основные биохимические показатели, которые необходимо исследовать при воспалительных заболеваниях печени.
- Основные биохимические показатели, которые нужно исследовать при нарушениях оттока желчи.
- Виды желтух и их дифференциальная диагностика.
- Нарушение процесса желчеобразования и причины желчнокаменной болезни.
- Синдромная классификация функциональных проб и алгоритмы исследований заболеваний печени.

Занятие 6. Клинико-лабораторные исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (4 часа).

- Особенности обмена веществ в почках.
- Механизм мочеобразования.
- Клиренс: понятие и практическое значение.
- Патологические состояния, вызванные нарушением функции почек.
- Характеристика компонентов остаточного азота.
- Почечная регуляция давления крови.
- Биохимические тесты при почечных патологиях.
- Свойства и состав мочи.
- Патологические составные мочи.
- Протеинурия: определение, формы, механизм возникновения.
- Глюкозурия: определение и формы. Значение рН мочи.

- Клинико-диагностическая характеристика мочекаменной болезни.
- Ксенобиотики, которые влияют на почечную функцию.

Занятие 7. Клинико-лабораторные исследования при эндокринных заболеваниях (4 часа).

- Лабораторные методы в дифференциальной диагностике заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы.
- Определение надпочечниковых стероидных гормонов: определение уровня 17-кетостероидов в моче по реакции с метадинитробензолом.
- Тесты функции щитовидной железы.
- Половые железы.
- Нарушения функции мужских половых желез.
- Нарушения функции женских половых желез.

Занятие 8. Клинико-лабораторные исследования при сахарном диабете (4 часа).

- Диагностика и скрининг сахарного диабета.
- Диагностические критерии сахарного диабета, дифференциальная диагностика инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета, подтверждение диагноза у людей с пограничными нарушениями толерантности к глюкозе.
- Прогнозирование сахарного диабета.
- Определение уровня глюкозы в сыворотке крови ферментативным методом.
- Определение уровня остаточного азота и жирных кислот в сыворотке крови.

Занятие 9. Клинико-лабораторные исследования при ревматических болезнях (4 часа).

- Мочевая кислота в плазме и моче.
- Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и моче колориметрическим методом (по Мюллер-Зейферу).
- Ревматоидный фактор.

Занятие 10. Функциональные и скрининговые тесты в гастроэнтерологии (4 часа).

- Нарушение процессов переваривания и всасывания питательных веществ при воспалительных процессах органов пищеварения.
- Нарушение пищеварения белков, липидов и углеводов.
- Перечень обязательных и дополнительных исследований при заболеваниях желудка, кишечника и поджелудочной железы.
- Исследование желудочного сока.
- Значение биохимических анализов для диагностики заболеваний поджелудочной железы.

- Лабораторная диагностика острого панкреатита.
- Копрограмма.

Занятие 11. Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена и болезни костей (4 часа).

- Кальций, фосфат, магний и кость.
- Определение концентрации кальция, магния, фосфора в плазме.
- Определение активности щелочной и кислой фосфатаз в сыворотке крови.

Занятие 12. Клиническая биохимия при расстройствах гемостаза (4 часа).

- Противосвертывающая системы.
- Фибринолитическая система.
- Гемофилии.
- Тромбоцитопатии.
- Тромбоцитопении.
- Ангиопатии.
- Васкулиты.
- Синдром дисфункции печени, К-авитаминоз.
- Особенности гемостатической терапии.
- Антикоагулянтная терапия.
- Лабораторные показатели фибринолиза.
- ДВС-синдром.
- Тромбоэмболические состояния.
- Определение уровня протромбина фибриногена в сыворотке крови.
- Определение времени свертывания крови.

Занятие 13. Клиническая биохимия при отдельных неотложных состояниях (4 часа).

- Гипо-, изо-, гипергидратация.
- Дегидратация (виды, механизмы развития).
- Отеки.
- Клинико-диагностическое значение определения водных пространств при различных заболеваниях.
- Показатели кислотно-основного состояния (КОС) - pH, pCO₂, ВВ, SB, АВ, общий СО₂, ВЕ в норме и при патологии.
- Клинико-диагностическое значение определяемых показателей.
- Нарушения КОС. Формы нарушений (ацидозы, алкалозы).
- Виды нарушений (респираторный, метаболический).

Занятие 14. Биохимические основы неврологии и психиатрии (4 часа).

- Биохимический состав ликвора.
- Лабораторная диагностика заболеваний нервной системы.

- Определение активности ацетилхолинэстеразы в сыворотке крови.

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа № 1. Разделение белков сыворотки крови методом электрофореза на бумаге. (2 час.)

Лабораторная работа № 2. Определение активности АЛТ, АСТ, ЛДГ, СМП в сыворотке крови. (2 час.)

Лабораторная работа № 3. Определение холестерина, общих липидов, фосфолипидов в сыворотке крови (2 часа).

Лабораторная работа № 4. Определение билирубина в сыворотке крови. Определение активности амилазы сыворотки крови и мочи (2 часа).

Лабораторная работа № 5. Определение уровня протромбина, фибриногена в сыворотке крови. Определение времени свертывания крови (2 часа).

Лабораторная работа № 6. Определение групп крови. Подготовка к переливанию крови. Определение уровней гемоглобина и сывороточного железа (4 часа).

Лабораторная работа № 7. Определение 17-кетостероидов (17-КС) в моче по реакции с метадинитробензолом (2 часа).

Лабораторная работа № 8. Определение глюкозы биологических жидкостей анилиновым методом. (4 часа).

Лабораторная работа № 9. Определение уровней эстрогенов, прогестерона, хорионического гонадотропина, плацентарного лактогена в сыворотке крови (4 часа).

Лабораторная работа № 10. Определение активности щелочной и кислой фосфатазы в сыворотке крови (2 часа).

Лабораторная работа № 11. Экстракция и разделение липидов (4 часа).

Лабораторная работа № 12. Биохимия мочи (2 часа).

Лабораторная работа № 13. Определение остаточного азота крови гипобромитным методом (метод Раппопорта - Эйхгорна) (2 часа).

Лабораторная работа № 14. Решение задач.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I-II	ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает -отдельные закономерности патогенеза типовых патологических процессов в организме; - роль реактивности, процессов компенсации и приспособления в развитии патологических процессов и некоторых болезней;	Собеседование	
			умеет распознавать структурные изменения органов при некоторых физиологических состояниях организма;		

			- описывать макропрепараты, - проводить патофизиологический анализ основных показателей состояния организма;		
			владеет навыком применения метода индексов для оценки морфофункциональных, физиологических состояний.	Решение задач, тесты	
	Раздел I-II	ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.	Собеседование	
			умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.	Решение задач, тесты	
			владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.	Решение задач, тесты	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Джером К.Р., Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету [Электронный ресурс] / под ред. К. Джерома - М. : Лаборатория знаний, 2018. - 783 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015987.html>

2. Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>

3. Борисевич С.Н., Лабораторная диагностика острых отравлений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Н. Борисевич - Минск : Выш. шк., 2016. - 223 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626264.html>

Дополнительная литература издания

1. Березин, И.В. Основы биохимии (Общебиологическое введение. Статистическая биохимия) : Учеб.пособие / И.В. Березин. - М. : Изд-во Московского университета, 1990. – 254 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:325330&theme=FEFU>

2. Биохимия человека / Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес и др. – М. : Мир БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 381 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:277691&theme=FEFU>

3. Проскурина, И.К. Биохимия учебное пособие для вузов / И. К. Проскурина. - М.: Владос-Пресс, 2003. – 237 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3341&theme=FEFU>

4. Сим, Э. Биохимия мембран ; под ред. И. Б. Збарского ; пер. с англ. Н. П. Лисовской / Э. Сим. – М. : Мир, 1985. – 110 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:51021&theme=FEFU>

Электронные издания

1. Димитриев, А. Д. Биохимия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-394-01790-2. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415230>
2. Титов, В. Н. Клиническая биохимия жирных кислот, липидов и липопротеинов [Электронный ресурс] / В. Н. Титов. - М., Тверь: Триада, 2008. - 272 с. - ISBN 978-5-94789-279-6.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=451702>
3. Димитриев, А. Д. Биохимия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-394-01790-2. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415230>
4. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005295-3, 500 экз.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=460475>
5. Плакунов, В. К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс] : учебник / В. К. Плакунов, Ю. А. Николаев. – М.: Логос, 2010. – 216 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-493-3. <http://znanium.com/bookread2.php?book=469367>
6. Титов, В. Н. Атеросклероз как патология полиеновых жирных кислот. Биологические основы теории атерогенеза [Электронный ресурс] / В. Н. Титов. - М.: Фонд Клиника XXI века, 2002. - 495 с.:

ил.

-

ISBN

5-88761-009-3.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=453259>

7. Современные проблемы биохимии. Методы исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.]; под ред. проф. А.А. Чиркина. – Минск: Выш. шк., 2013. – 491 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2192-4.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=508822>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://biokhimija.ru/>
2. <http://bioximia.narod.ru/index/0-4>
3. <http://lawinu.narod.ru/index/0-3>
4. <http://www.biochemistry.pro/links/>
5. <http://www.xumuk.ru/biochem/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятие 1. Общие аспекты клинической лабораторной диагностики.

1. Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы (перечень понятий).

- Клиническая лабораторная диагностика
- Клинико-диагностическая лаборатория
- Номенклатура лабораторных анализов
- Контроль качества количественных лабораторных анализов

Вопросы к занятию

- Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.

- Понятие о стандартизации, ее задачи, цели, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, ТР, международные стандарты и т.п.), распространяющиеся на деятельность КДЛ.
- Организационные основы КДЛ. Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ, ФСПНСЗПП. Номенклатура лабораторных анализов. Оснащение КДЛ.
- Санитарно-противоэпидемический режим.
- Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов. Организация контроля качества лабораторных исследований.
- Внутрिलाбораторный контроль качества, средства и методы контроля.
- Внешняя оценка качества. Методы статистической обработки. Международная система единиц (СИ) в КЛД.
- Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача КЛД. Правовые вопросы лабораторной службы

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 2. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний крови.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы .

- Форменные элементы крови
- Мазок крови.
- Лейкоцитарная формула
- Миелограмма.
- Анемии.
- Гемобласты

Вопросы к занятию

- Кроветворение и его регуляция.

- Морфологические и функциональные характеристики эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.
- Микроскопия мазков крови.
- Методы подсчета миелограммы.
- Новообразования кроветворной системы: гемобластозы, лейкозы, миелопролиферативные и лимфопрлиферативные заболевания. Парапротейнемии.
- Анемии.
- Агранулоцитозы.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 3. Современная лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы .

- Тропонин.
- Дислипидемия.
- Атеросклероз.

Вопросы к занятию

- Значение энзимодиагностики в клинической кардиологии.
- Энзимодиагностика инфаркта миокарда.
- Неэнзиматические белковые маркеры инфаркта миокарда.
- Биохимические констеляции в диагностике ИБС.
- Лабораторные показатели риска ишемической болезни сердца.
- Тропониновые тесты – новый подход в диагностике ИБС.
- Значение нарушений липидного обмена в атерогенезе.
- Типы дислипидемий: методические подходы и значения для диагностики атеросклероза.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 4. Современная лабораторная диагностика заболеваний легких.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Компоненты мокроты
- Биохимия легких

Вопросы к занятию

- Энергетические процессы в легочной ткани.
- Особенности метаболизма белков в легких.
- Обмен биологически активных веществ.
- Биологическая роль бронхолегочного секрета.
- Характеристика мокроты при патологии легких.
- Патохимия и клиническая биохимия при воспалительном процессе в легких.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 5. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Протеинограмма
- Желтуха
- Билирубин
- Стеркобилин
- Холестаз

Вопросы к занятию

- Важнейшие функции печени.
- Биохимические показатели и функциональные пробы, которые характеризуют обмен углеводов в печени.
- Биохимические показатели, которые характеризуют нарушение обмена липидов при заболеваниях печени.
- Протеинограммы, осадочные пробы.
- Роль определения ферментов в диагностике заболеваний печени.
- Ферменты, которые являются специфическими для обмена клеток печени.
- Основные биохимические показатели, которые необходимо исследовать при воспалительных заболеваниях печени.

- Основные биохимические показатели, которые нужно исследовать при нарушениях оттока желчи.
- Виды желтух и их дифференциальная диагностика.
- Нарушение процесса желчеобразования и причины желчнокаменной болезни.
- Синдромная классификация функциональных проб и алгоритмы исследований заболеваний печени.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 6. Клинико-лабораторные исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Анурия
- Полиурия
- Изостенурия
- Поллакиурия
- Никтурия
- Протеинурия
- Гематурия
- Глюкозурия
- Кетонурия
- Анализ по Ничепоренко, проба Земницкого

Вопросы к занятию

- Особенности обмена веществ в почках.
- Механизм мочеобразования.
- Клиренс: понятие и практическое значение.
- Патологические состояния, вызванные нарушением функции почек.
- Характеристика компонентов остаточного азота.
- Почечная регуляция давления крови.
- Биохимические тесты при почечных патологиях.
- Свойства и состав мочи.
- Патологические составные мочи.
- Протеинурия: определение, формы, механизм возникновения.
- Глюкозурия: определение и формы. Значение рН мочи.
- Клинико-диагностическая характеристика мочекаменной болезни.
- Ксенобиотики, которые влияют на почечную функцию.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 7. Клинико-лабораторные исследования при эндокринных заболеваниях

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Тиреотоксикоз
- Зоб
- Микседема
- Акромегалия
- Карликовость
- Несахарный диабет
- Болезнь Аддисона

Вопросы к занятию

- Лабораторные методы в дифференциальной диагностике заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы.
- Определение надпочечниковых стероидных гормонов: определение уровня 17-кетостероидов в моче по реакции с метадинитробензолом.
- Тесты функции щитовидной железы.
- Половые железы.
- Нарушения функции мужских половых желез.
- Нарушения функции женских половых желез.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 8. Клинико-лабораторные исследования при сахарном диабете.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Глюкозотолерантный тест
- Сахарный диабет
- Ангиопатия

Вопросы к занятию

- Диагностика и скрининг сахарного диабета.

- Диагностические критерии сахарного диабета, дифференциальная диагностика инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета, подтверждение диагноза у людей с пограничными нарушениями толерантности к глюкозе.
- Прогнозирование сахарного диабета.
- Определение уровня глюкозы в сыворотке крови ферментативным методом.
- Определение уровня остаточного азота и жирных кислот в сыворотке крови.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 9. Клинико-лабораторные исследования при ревматических болезнях.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Белки острой фазы
- Ревматоидный фактор

Вопросы к занятию

- Мочевая кислота в плазме и моче.
- Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и моче колориметрическим методом (по Мюллер-Зейферу).
- Ревматоидный фактор.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 10. Функциональные и скрининговые тесты в гастроэнтерологии.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Гастрит
- Энтерит
- Панкреатит
- Колит
- Язвенная болезнь

Вопросы к занятию

- Нарушение процессов переваривания и всасывания питательных веществ при воспалительных процессах органов пищеварения.
- Нарушение пищеварения белков, липидов и углеводов.
- Перечень обязательных и дополнительных исследований при заболеваниях желудка, кишечника и поджелудочной железы.
- Исследование желудочного сока.
- Значение биохимических анализов для диагностики заболеваний поджелудочной железы.
- Лабораторная диагностика острого панкреатита.
- Копрограмма.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 11. Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена и болезни костей.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

Кальций, фосфат, магний и кость

Вопросы к занятию

- Кальций, фосфат, магний и кость.
- Определение концентрации кальция, магния, фосфора в плазме.
- Определение активности щелочной и кислой фосфатаз в сыворотке крови.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 12. Клиническая биохимия при расстройствах гемостаза. Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- Гемостаз
- Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз
- Коагуляционный гемостаз
- Методы изучения системы гемостаза

Вопросы к занятию

Указывается перечень вопросов, которые студенты должны подготовить к занятию.

- Методы исследования системы гемостаза.
- Свертывающая система крови:
- сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и коагуляционный гемостаз,
- методы оценки.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 13. Клиническая биохимия при отдельных неотложных состояниях.

Основные понятия, которые должны быть усвоены студентами в процессе изучения темы.

- КОС
- Дегидратации
- Ацидоз
- Алкалоз

Вопросы к занятию

- Гипо-, изо-, гипергидратация.
- Дегидратация (виды, механизмы развития).
- Отеки.
- Клинико-диагностическое значение определения водных пространств при различных заболеваниях.
- Показатели кислотно-основного состояния (КОС) - pH, pCO₂, ВВ, SB, АВ, общий СО₂, ВЕ в норме и при патологии.
- Клинико-диагностическое значение определяемых показателей.
- Нарушения КОС. Формы нарушений (ацидозы, алкалозы).
- Виды нарушений (респираторный, метаболический).

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

Занятие 14. Биохимические основы неврологии и психиатрии.

Вопросы к занятию

- Биохимический состав ликвора.
- Лабораторная диагностика заболеваний нервной системы.

- Определение активности ацетилхолинэстеразы в сыворотке крови.

Литература к теме

- Кишкун Л.А. Клиническая лабораторная диагностика.- Москва: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 717с.:ил.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	Компьютерный класс: 16 персональных компьютеров HP Pro One 400 Intel Core i3-4130T, 2.90 GHz x 4; 500 Gb; DVD+RW	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М, ауд.621.
2.	Компьютерный класс: 15 персональных компьютеров HP Pro One 400 Intel Core i3-4130T, 2.90 GHz x 4; 500 Gb; DVD+RW	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М, ауд.623.
3.	Лекционная аудитория: мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран; микрофон – 1 шт.	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М, ауд.624.
4.	Лекционная аудитория: мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран; микрофон – 1 шт	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ,

		корпус М , ауд.609.
5.	Лекционная аудитория: мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран; микрофон – 1 шт	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М , ауд.403.
6.	Лекционная аудитория: мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран; микрофон – 1 шт	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М, ауд.420.
7.	Вытяжная установка 101-004	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
8.	Весы Acom 101-003	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
9.	Автономная локальная система для работы с кислотами в комплекте с системой обеспечения вытяжки ЛАБ-PRO ШВК 150.85.240 F26 с вентилятором VSB 23, адаптером квадратного фланца на круглый, гибким соединением + 4 Опоры для установки блоков удаления воздуха + Дроссельная заслонка с ручным приводом	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
10.	Система глубокого оптического имиджинга биоматериалов FluoView FV1200MPE (FV12M-5XX-3XX)	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский,

		кампус ДВФУ, корпус М
11.	Роботизированная система для автоматизированного культивирования клеток ComracT Select SC - APM, с модулем подготовки планшет для анализа, THE AUTOMATION PARTNERSHIP	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
12.	Система для непрерывного наблюдения за живыми клетками в культуре, формирования и анализа изображения Cell-IQ MLF, Chip Technologies, Чехия	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
13.	Баня водяная ПЭ-4300	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
14.	Высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
15.	Станция роботизированная для дозирования жидкостей для мед. и лаб. исслед. Xiril с принадлежностями	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
16.	Спектрофотометр для анализа микроколичества нуклеин. кислот, модель BioSpec-nano. Производитель 'Shimadzu'	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М

17.	Колбонагреватель WHM123912, 3-х местный, 500 мл.	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
18.	Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
19.	Газовый хроматосс-спектрометр GCMS-QP2010 Ultra	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
20.	Высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
21.	Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
22.	Микроскоп "Микромед - 5 ЛЮМ	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
23.	Баня термостатирующая LOIP LB	690001, Приморский

		край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус М
--	--	---



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»
30.05.02 Медицинская биофизика
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

Самостоятельное изучение разделов дисциплины:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Часы	Форма контроля
1.	Общеклинические и паразитологические исследования	19,5	Проверка конспекта
2.	Иммунология и гемостаз в лабораторных исследованиях	19,5	Устное сообщение
3	Современные аспекты лабораторной диагностики вирусных гепатитов	19,5	Проверка конспекта
4.	Преимущества и недостатки использования автоматических и полуавтоматических гематологических анализаторов	19,5	зачет
5	Клинико-лабораторные исследования в диагностике патологии соединительной ткани	19,5	Конспект
6	Лабораторная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов	19,5	Зачет

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по ведению, требования к представлению и критерии оценки конспекта

Конспект (от лат. *conspectus* – обзор) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации.

В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Правила конспектирования

1. Внимательно прочитайте текст. Попутно отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
2. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.
3. При первом чтении текста составьте простой план. При повторном чтении постарайтесь кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.
4. Заключительный этап конспектирования состоит из перечитывания ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.
5. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами.
6. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил.

1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.
2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.
3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для

отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений.

4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послесловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой \Rightarrow . Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

5. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

6. Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Знатоки считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а ведь чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом «говорить», а большая буква «Р» – словом «работа».

7. Бесспорно, организовать хороший конспект помогут иностранные слова. Наиболее применяемые среди них – английские. Например, сокращенное «ок» успешно обозначает слова «отлично», «замечательно», «хорошо».

8. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

9. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

10. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

11. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

При написании конспекта, можно опираться на основные вопросы темы.

<i>Номер (темы)</i>	<i>Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</i>
Тема 1. Биохимия слюны	<ul style="list-style-type: none">• Определение• Функции слюны• Химический состав слюны• Защитные свойства слюны• Ферменты слюны
Тема 2. Биохимия желудочного сока	<ul style="list-style-type: none">• Образование желудочного сока.• Состав желудочного сока.• Свойства желудочного сока• Ферменты желудочного сока
Тема 3. Биохимия кишечного сока	<ul style="list-style-type: none">• Образование кишечного сока• Состав• Свойства• ферменты

Критерии оценки:

86-100 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в максимально понятной форме, имеет в структуре план, схемы и рисунки, раскрывает все основные понятия и вопросы, приведенные выше;

76-85 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в достаточно понятной форме, имеет в структуре схемы и/или рисунки, раскрывает более половины основных понятий и вопросов;

75-61 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в относительно понятной форме и раскрывает половину основных понятий и вопросов;

60-50 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в непонятной форме и раскрывает менее половины основных понятий и вопросов.

Правила написания реферативной работы:

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для студентов предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае — детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале

ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Указания по написанию рефератов:

Общие требования к реферату:

Реферат должен быть написан по стандартной схеме, включающей:

- титульный лист
- оглавление
- введение
- основную часть
- заключение
- список используемой литературы.

Желательно включить в текст реферата таблицы и (или) рисунки: схемы, графики.

Объём реферата: 10-20 страниц формата А4 компьютерной вёрстки в редакторе Times New Roman, через 1,5 интервал, 14 шрифтом. Название темы реферата должно полностью соответствовать выбранному варианту.

Структура реферата должна соответствовать стандартным требованиям, предъявляемым к написанию рефератов: введение, обоснование выбора темы, изложение темы, заключение. Более подробные требования к письменному оформлению реферата представлены в Процедура "Требования к оформлению письменных работ, выполненных студентами и слушателями ДВФУ" http://law.wl.dvgu.ru/docs/treb_2012.pdf

Примерный перечень тем рефератов:

1. Иммунохроматографический анализ
2. Анемии детского возраста. Лабораторные показатели крови, костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
3. Анемии, обусловленные приемом лекарств. Лабораторные показатели крови, костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.
4. Анемии у лиц старческого возраста. Лабораторные показатели крови, костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

5. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях у больных с острыми и хроническими лейкозами.
6. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях у больных с апластической анемией.
7. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях у больных с агранулоцитозами.
8. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях у больных с гемофилиями.
9. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях у больных с тромбоцитопенией, тромбоцитопатией.
10. Общеклинические исследования
11. Возрастные особенности клеточного состава, структуры и функции органов и тканей детского периода.
12. Возрастные особенности клеточного состава, структуры и функции органов и тканей взрослого периода.
13. Возрастные особенности клеточного состава, структуры и функции органов и тканей старческого периода.
14. Клиническая лабораторная диагностика при гепатитах.
15. Клиническая лабораторная диагностика при циррозах печени.
16. Клиническая лабораторная диагностика при дистрофии печени.
17. Клиническая лабораторная диагностика при нефритах.
18. Клиническая лабораторная диагностика при нефрозах.
19. Клиническая лабораторная диагностика при почечной недостаточности.
20. Клиническая лабораторная диагностика при бронхиальной астме.
21. Наследственные и приобретенные дефекты биосинтеза гуморальных неспецифических факторов.
22. Неспецифические факторы иммунитета: лизоцим, трансферрин, С-реактивный белок и другие белки острой фазы. Происхождение, иммунобиологическая активность, методы исследования.

23. Генетический контроль за системой комплемента.
24. Формирование иммунной системы в антенатальном периоде.
25. Особенности организации и функционирования иммунной системы детей.
26. Изменение иммунореактивности при старении.
27. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;

	<ul style="list-style-type: none">- соблюдение требований к объему реферата;- культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none">- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;- литературный стиль.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА»
30.05.02 МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА
ФОРМА ПОДГОТОВКИ ОЧНАЯ**

**Владивосток
2019**

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК – 4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	<p>-отдельные закономерности патогенеза типовых патологических процессов в организме; - роль реактивности, процессов компенсации и приспособления в развитии патологических процессов и некоторых болезней; - отдельные типичные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний человека и некоторые направления лечения болезней.</p>
	Умеет	<p>- распознавать структурные изменения органов при некоторых физиологических состояниях организма; - описывать макропрепараты, - проводить патофизиологический анализ основных показателей состояния организма;</p>
	Владеет	<p>навыком применения метода индексов для оценки морфофункциональных, физиологических состояний.</p>
<p>ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	<p>принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.</p>
	Умеет	<p>использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.</p>
	Владеет	<p>навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.</p>

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I-II	ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает -отдельные закономерности патогенеза типовых патологических процессов в организме; - роль реактивности, процессов компенсации и приспособления в развитии патологических процессов и некоторых болезней; - отдельные типичные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний человека и некоторые направления лечения болезней.	Собеседование	
			умеет распознавать структурные изменения органов при некоторых физиологических состояниях организма; - описывать макропрепараты, - проводить патофизиологический анализ основных показателей состояния организма;		
			владеет навыком	Решение	

			применения метода индексов для оценки морфофункциональных, физиологических состояний.	задач, тесты	
Раздел I-II	ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.	Собеседование		
		умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.	Решение задач, тесты		
		владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.	Решение задач, тесты		

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (устного ответа, тестирования, реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По дисциплине предусмотрен зачет в 9 семестре.

Оценочные средства для текущей аттестации

Примерны перечень вопросов на зачет

1. Клинико-диагностическое значение белков плазмы крови.
2. Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.
3. Заболевания органов дыхания: лабораторная диагностика.
4. Клиническая биохимия при ревматических болезнях.
5. Заболевания почек: лабораторная диагностика.
6. Биохимия мочи. Лабораторные методы исследования.
7. Исследование функций печени. Биохимический состав желчи.
8. Лабораторная диагностика заболеваний печени.
9. Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы.
- 10.Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.
- 11.Клиническая биохимия при железодефицитных анемиях. Группы крови. Переливание крови: показания, лабораторная подготовка.
- 12.Эндокринные болезни: лабораторная диагностика.
- 13.Клиническая биохимия при сахарном диабете.
- 14.Клиническая биохимия при нарушении минерального обмена.
- 15.Лабораторная диагностика нарушений обмена липидов.

Примерный перечень вопросов на экзамен

1. Лабораторная диагностика нарушений первичного гемостаза.

2. Лабораторная диагностика нарушений коагуляционного гемостаза. Тесты, характеризующие внутренний механизм свертывания и причины их изменений.
3. Лабораторная диагностика нарушений коагуляционного гемостаза. Тесты, характеризующие внешний механизм свертывания и причины их изменений.
4. Лабораторная диагностика нарушений коагуляционного гемостаза. Тесты, характеризующие конечный этап свертывания крови и причины их изменений.
5. Методы исследования фибринолитической и противосвертывающей систем организма.
6. Классификация тромбоцитопений, лабораторная диагностика.
7. Классификация тромбоцитопатий, лабораторная диагностика.
8. Классификация врожденных коагулопатий и их лабораторная диагностика.
9. Классификация приобретенных коагулопатий и их лабораторная диагностика.
10. Классификация и лабораторная диагностика ДВС синдрома.
11. Лабораторная диагностика гемофилий А, В и С, их дифференциальная диагностика.
12. Лабораторная диагностика болезни Шенлейн-Геноха.
13. Гормоны щитовидной железы: функции, регуляция в норме и при патологии. Лабораторная диагностика гипотиреоза.
14. Гормоны щитовидной железы: функции, регуляция в норме и при патологии. Лабораторная диагностика гипертиреоза.
15. Гормоны коры надпочечников: функции, регуляция в норме и при патологии. Лабораторная диагностика гипо-, гипер- и дисфункции коры надпочечников.
16. Общий анализ крови: размер, форма, окраска эритроцитов в норме и причины ее изменений. Патологические включения в эритроцитах.

17. Этапы обмена железа в организме. Причины развития ЖДА. Лабораторная диагностика.
18. Классификация анемий. Лабораторная диагностика гипохромных анемий (железодефицитная и сидеробластная анемии).
19. Классификация анемий. Лабораторная диагностика нормохромных анемий (гемолитическая, апластическая, постгеморрагическая анемии).
20. Классификация анемий. Лабораторная диагностика гиперхромных анемий (витамин В₁₂-дефицитная и фолиеводефицитная анемии).
21. Общий анализ крови: причины развития лейкоцитозов.
22. Общий анализ крови: причины развития лейкопений и панцитопений.
23. Общий анализ крови: причины развития тромбоцитозов и изменения СОЭ.
24. Изменения общего анализа крови при инфекционно-воспалительных заболеваниях.
25. Исследование мазка крови: приготовление, фиксация и окраска, информативность исследования мазка крови. Возможности контроля качества работы лаборантов.
26. Лейкоцитарная формула. Понятие, способы подсчета. Морфология и функции гранулоцитарных клеток крови, стадии созревания.
27. Гематологические анализаторы: виды, принципы работы, сравнительная оценка с ручными методами исследования крови.
28. Лейкоцитозы: виды, механизмы развития, клинико-лабораторная характеристика различных видов лейкоцитозов.
29. Лейкозы: этиопатогенез, классификация, закономерности развития.
30. Острые лейкозы: основы классификации, стадии развития, лабораторные исследования в диагностике и прогнозе заболевания.
31. Клинико-лабораторная характеристика и способы дифференциальной диагностики различных видов острых лейкозов.
32. Хронические миелоцитарный лейкоз: клинико-лабораторная характеристика.

33. Полицитемия: клинико-лабораторная характеристика, дифференциальная диагностика с реактивными состояниями.
34. Хронический лимфоцитарный лейкоз: клинико-лабораторная характеристика различных стадий и вариантов ХЛЛ.
35. Лимфогранулематоз: клинико-лабораторная характеристика, цитограмма лимфоузлов на различных стадиях заболевания.
36. Гипо- и гипергликемии: причины возникновения и лабораторная диагностика.
37. Лабораторная диагностика сахарного диабета.
38. Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете.
39. Причины развития, клинические проявления и лабораторная диагностика гиперлипопротеидемий. Редкие типы дислипопротеидемий и их лабораторная диагностика. Вторичные гиперлипопротеидемии.
40. Происхождение мочевины, креатина и креатинина, пути выведения и причины изменения их концентрации в крови.
41. Происхождение мочевой кислоты плазмы крови. Первичные и вторичные урикемии. Образование и выведение индикана из организма. Причины изменения его концентрации в крови.
42. Клиническое значение определения общего белка крови. Причины гипер- и гипопропротеинемий.
43. Белки плазмы крови, относящиеся к α_1 -, α_2 -, β - и γ -глобулинам. Причины изменения этих фракций белков.
44. Типы нормального Hb и их содержание у взрослого человека. Гемоглобинопатии (серповидно-клеточная анемия, метгемоглобинемия, талассемия): причины развития и их лабораторная диагностика.
45. Мембранопатии, сопровождающиеся гемолитической анемией (анемия Минковского-Шоффара, ночная пароксизмальная гемоглобинурия): причины развития и их лабораторная диагностика.
46. Энзимопатии: причины развития, классы заболеваний и их лабораторная диагностика.

47. Печеночные желтухи, связанные с нарушением захвата, конъюгирования и выведения билирубина: причины развития и лабораторная диагностика.
48. Причины развития подпеченочной желтухи и ее лабораторная диагностика.
49. Плазмоспецифические ферменты крови: ЛХАТ, холинэстераза, лизоцим, ренин. Их значения в норме и патологии.
50. Изоферменты ЛДГ: функции, происхождение и причины изменения их концентрации в крови.
51. Аминотрансферазы, креатинфосфокиназа: функции, происхождение, причины изменения их концентраций в крови.
52. Щелочная и кислая фосфатазы, альфа-амилаза: функции, происхождение, причины изменения их концентраций в крови.
53. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Лабораторные признаки неблагоприятного прогноза инфаркта миокарда.
54. Энзимодиагностика заболеваний поджелудочной железы, скелетных мышц и почек.
55. Лабораторная диагностика синдромов диффузного поражения печени.
56. Метаболический и дыхательный ацидоз: причины развития и лабораторная диагностика.
57. Метаболический и дыхательный алкалоз: причины развития и лабораторная диагностика.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»:**

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
85-100	«зачтено» / «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,

		использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«зачтено» / «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
< 61	«не зачтено» / «не удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.