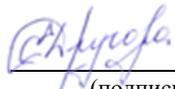




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
«Медицинская биохимия»


Другова Е.С.
(подпись)
23 ноября 2022 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента
медицинской биохимии и биофизики


Туманова Н.С.
(подпись)
23 ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация работы биохимических исследований»

Специальность — 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма подготовки очная

курс 6 семестр В
лекции не предусмотрены
практические занятия 36 час.
лабораторные работы не предусмотрены
в том числе с использованием МАО лек. 0 час, пр. 0 час
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 0 ч.
самостоятельная работа 36 час.
реферативные работы (количество) не предусмотрено
контрольные работы (количество) не предусмотрено
зачет семестр В

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности **30.05.02 Медицинская биофизика**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 998.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента клинической медицины, протокол № 4 от «23» ноября 2022 г.

Директор Департамента: к.м.н., Туманова Н.С.
Составитель: к.б.н., доцент Другова Е.С.

Владивосток

2022

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)

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса: формирование общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта работы по организации проведения лабораторных биохимических исследований.

Задачи:

- освоить правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;
- уметь готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к биохимическим исследованиям;
- освоить навыки ведения учетно-отчетной документации;
- знать особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- знать основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;
- уметь принимать, регистрировать, отбирать и оценивать клинический материал.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-1 Способен выполнять и организовывать клинические лабораторные исследования	ПК -1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований ПК – 1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах ПК – 1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения

		ПК – 1.4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований
--	--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований.	Знает принципы стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований
	Умеет воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.
	Владеет навыками работы с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами.
ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает основы контроля качества клинических лабораторных исследований
	Умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований
	Владеет навыками контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.
ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	Знает потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.
	Умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований
	Владеет навыками применения диагностических клинико-лабораторных методов исследования.
ПК-1.4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	Знает основы проведения внутрилабораторного контроля качества
	Умеет выявлять ошибки внутрилабораторного контроля качества
	Владеет методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрилабораторного контроля качества.

II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу (36 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	-
Пр	Практические занятия
ЛБ	-
СР	-

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	СР			
1	Общие вопросы по организации работы биохимических исследований	В	-	-	36	-		УО-1 - собеседование УО-3 Доклад, сообщение зачет (11 (В) семестр)	
	Итого:		-		36	-	-		

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

36 часов практических занятий

Занятие 1. Изучение требований к производственным помещениям и оборудованию биохимической лаборатории. (4 час.)

Занятие 2. Изучение правил организации и техники безопасности на рабочем месте. **(4 час.)**

Занятие 3. Организация работы биохимической лаборатории, подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. **(4 час.)**

Занятие 4. Регистрация результатов проведенных исследований. Ведение учётно-отчётной документации. **(4 час.)**

Занятие 5. Изучение правил сбора, доставки и хранения различного биологического материала для проведения биохимических исследований и системы гемостаза. **(4 час.)**

Занятие 6. Работа на биохимических анализаторах. Участие в проведении контроля качества количественных методов исследования. **(4 час.)**

Занятие 7. Выполнение расчетов концентрации биохимических показателей, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации. **(4 час.)**

Занятие 8. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Приготовление дезинфицирующих растворов. **(4 час.)**

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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, подкреплённого определёнными 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 пришёл 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. Объем 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 процедуре "Требования к оформлению письменных работ, выполненных студентами и слушателями ДВФУ" http://law.wl.dvgu.ru/docs/treb_2012.pdf

Примерный перечень тем рефератов:

1. Правила доставки, хранения, подготовки, оценки биоматериала. Факторы свертывания крови.
2. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.
3. Утилизация отработанного материала.
4. Основные нормативные документы, регламентирующие работу КДЛ, деятельность лабораторного техника.
5. Система мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований. Обеспечение качества на преаналитическом этапе.

6. Особенности подготовки пациента при определении показателей водно-электролитного, минерального обмена.
7. Причины, классификация, биохимических и клинических показателей сахарного диабета.
8. Особенности подготовки пациента при определении продуктов обмена простых и сложных белков.

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; - 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.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел	ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает основы контроля качества клинических лабораторных исследований	УО-1	Зачет
			Умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет навыками контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.		
2	Раздел	ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	Знает потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.	УО-1	Зачет
			Умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет навыками применения диагностических клиничко-лабораторных методов исследования.		

3	Раздел	ПК-1.4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	Знает основы проведения внутрилабораторно го контроля качества	УО-1	Зачет
			Умеет выявлять ошибки внутрилабораторно го контроля качества	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрилабораторно го контроля качества.		

VI. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Карпищенко, А. И. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей / Карпищенко А. И. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с.
Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>
2. Корячкин, В. А. Диагностическая деятельность: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 507 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475895>
3. Димитриев А.Д. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Димитриев А.Д.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018.— 111 с. Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/74956.html>

Дополнительная литература

1. Биохимия: учеб. пособие / Ю.А. Митякина. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 113 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548297>
2. Барышева Е.С. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барышева Е.С.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 142 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78767.html>

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/>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лаборатория биохимии: Термостат суховоздушный MIR-262; Весы прецизионные серии Pioneer (PA413); Центрифуга лабораторная LMC-4200R; Магнитная мешалка MSH-300i с терморегуляцией; Дистиллятор GFL-2008; Электроплитка Мечта 111Ч; Спектрофотометр с принадлежностями для пробообработки BioSpectrometer-kinetic	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 432
Медицинский центр ДВФУ Анализаторы: Rapidpoint 405, Rapidlab 1265, Advia Centaur CP, Advia 2120i, Walkaway 96 plus, Clinitek Atlas, Bn ProSpec Dimension XPAND plus. Dimension RxL	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10

CA7000 CA1500
Clinitek Advantus, Proficlave Petris Wiss
Анализатор ВЕР 2000
VES-MATIC, модели: VES-CUBE
АИФР-01 УНИПЛАН
SQA, модель: SQAIC-P
Адвия Кентавр ХР
ДСА Вантаж" (DSA Vantage)
swing saho
Автоматическая система подачи
пробы(LabCell)
Центрифуга лабораторная ROTINA 420R
Центрифуга лабораторная Universal 320
МОД 1401
Автоклав TUTTNAUER 3870 MLV
СВЧ печь УОМО – 01/150-«О-ЦНТ»
Ламинарные шкафы
Термостаты BINDER BD 53
Термостаты BINDER BD 240
Анализатор водоподготовки THERMO
SCIENTIFIC
ADVIA AUTOSLIDE (2012г.)
Магнитная мешалка RM-1L
КФК-3 (фотометр)
SQA IC-P (СПЕРМОГРАФ)
Весы AUW320 SHIMADSU
Сухожаровой шкаф MEMMERT SFE 500
BINDER BD 240 Стерилизатор
Термостат TC 1/20СПУ

**Лабораторное оборудование 1477 ВМКГ
МО РФ**

Анализатор автоматический
биохимический Lyasis
Анализатор автоматический
биохимический Elipse
Анализатор автоматический
биохимический SAT 450
Анализатор автоматический
биохимический Юнилаб-200
Анализатор биохимический «ROKI»
Анализатор биохимический SpotChem
(сухая химия)
Анализ.биохим.кинет. АБхФк-02-"НПП-
ТМ"
Анализатор гематологический Medonic,
серии М модель М20
Анализатор гематологический Sysmex ХР-
300
Анализатор гематологический ADVIA-60
Анализатор гематологический, Mindray
BC2800

690005 Приморский край, Ивановская ул.,
4, Владивосток

<p>Анализатор гемостаза MD-560i Анализатор газов и электролитов iSNAT, Abbot Анализатор газов и электролитов GASTAT-navi, Techno Medica Анализатор видеоцифровой иммунохроматографический Рефлеком, Синтеко-комплекс АКИ-Ц-01 Иммуноферментный анализатор Multiscan-EX Анализатор иммуноферментный «Multiskan EX Thermo Electron» Иммуноферментный анализатор MD-3000 Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2201 Полуавтоматический анализатор мочи «Auton mini AM-4290» Анализатор мочи «Uritek TC 101» Анализатор глюкозы и лактата «BIOSEN CLINE» модели GR+ Анализатор гликозилированного гемоглобина DCA Vantage Анализатор коагулометрический автоматический «ACL-200»</p>	
--	--

VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основным источником информации и структурирующим знания компонентом по дисциплине "Организация работы биохимических исследований" для студентов очной формы обучения является цикл практических занятий.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся: готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований; проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества; регистрировать полученные результаты лабораторных биохимических исследований; проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков по подготовке рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований, умению проводить лабораторные биохимические исследования, участвовать в контроле качества и т.д. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить весь изученный материал, получить основные навыки в области клинической лабораторной диагностики. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме докладов. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Примерные вопросы для сдачи зачета

- 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.
- Внутрилабораторный 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.
- Гемобластозы

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 лимфопролиферативные 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) - рН, рСО₂, 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.

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения практических работ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48;

	<p>беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p> <p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Мультимедийная аудитория</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок HP ProOne 400 G1 AiO 19.5" Intel Core i3-4130T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ- камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly- Non-AES; Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 432</p>	<p>Лаборатория биохимии: Термостат суховоздушный MIR-262; Весы прецизионные серии Pioneer (PA413); Центрифуга лабораторная LMC-4200R; Магнитная мешалка MSH- 300i с терморегуляцией; Дистиллятор GFL- 2008; Электроплитка Мечта 111Ч; Спектрофотометр с при-надлежностями для пробообработки BioSpectrometer-kinetic</p>

690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный,	Анализатор иммуноферментный автоматический ВЕР 2000; анализатор для определения СОЭ VES-CUBE; иммунохемилюминисцентный анализатор Advia Centaur CP; анализатор
поселок Аякс, 10 Медицинский центр ДВФУ, Центр лабораторной диагностики	биохимический Dimension Xpand; анализатор гематологический Advia 2120i; бактериологический анализатор "Walk-Away"; анализатор иммуноферментных реакций АИФР-01; анализатор гемостаза СА-1500; шкаф ламинарно-поточный БАВп-01-"Ламинар-С"-1,2; весы электронные лабораторные AUW; инкубаторы BD53 и BF, BD240; микроскоп Axio Score A1; морозильная камера MM-180/20/35-"ПОЗИС"; облучатель - рециркулятор ОРБ-1Н "POZIS"; стерелизаторы (автоклавы) паровые модели 3870MLV; термошейкер модель PST-60HL (Шейкер); фотометры КФК-3-"ЗОМЗ"

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Клиническая база:

Медицинский центр ДВФУ

IX. Фонды оценочных средств

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1 Способен выполнять и организовывать клинические лабораторные исследования	ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований.
		ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.
		ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения
		ПК-1.4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел	ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает основы контроля качества клинических лабораторных исследований	УО-1	Зачет
			Умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет навыками контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения		

			анализа.		
2	Раздел	ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	Знает потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.	УО-1	Зачет
			Умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет навыками применения диагностических клинико-лабораторных методов исследования.		
3	Раздел	ПК-1.4 Внутрिलाбораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	Знает основы проведения внутрिलाбораторного контроля качества	УО-1	Зачет
			Умеет выявлять ошибки внутрिलाбораторного контроля качества	УО-3	Сдача рефератов
			Владеет методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрिलाбораторного контроля качества.		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Индикатор	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-1 Способен выполнять и организовывать клинические лабораторные исследования	ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований.	Знает (пороговый уровень)	Знает принципы стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований	Знания принципов стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований	Сформированное структурированное систематическое знание принципов стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований	65-71
		Умеет (продвинутый уровень)	Умеет воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.	Умение воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.	Готов и умеет воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.	71-84
		Владеет (высокий)	Владеет навыками работы с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами.	Навык работы с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическим и биохимическими, иммуноферментным	Способен работать с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами.	85-100

				и гемоанализаторами.		
ПК-1.2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает (пороговый уровень)	Знает основы контроля качества клинических лабораторных исследований	Знание основ контроля качества клинических лабораторных исследований	Сформированное структурированное систематическое знание основ контроля качества клинических лабораторных исследований	65-71	
	Умеет (продвину- тый уровень)	Умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований	Умение проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований	Готов и умеет проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований	71-84	
	Владеет (высокий)	Владеет навыками контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.	Навык контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.	Самостоятельно проводит контроль качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе выполнения анализа.	85-100	
ПК-1.3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования,	Знает (пороговый уровень)	Знает потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.	Знание потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение.	Сформированное структурированное систематическое знание Сформированное структурированное систематическое знание	65-71	

	предназначенного для их выполнения	Умеет (продвинутый уровень)	Умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	Умение разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	Готов и умеет разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	71-84	
		Владеет (высокий)	Владеет навыками применения диагностических клинико-лабораторных методов исследования.	Навык применения диагностических клинико-лабораторных методов исследования.	Самостоятельно проводит диагностические клинико-лабораторные методы исследования.	85-100	
	ПК-1.4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	Знает (пороговый уровень)	Знает основы проведения внутрилабораторного контроля качества	Знание основ проведения внутрилабораторного контроля качества	Сформированное структурированное систематическое знание основ проведения внутрилабораторного контроля качества	65-71	
		Умеет (продвинутый уровень)	Умеет выявлять ошибки внутрилабораторного контроля качества	Умение выявлять ошибки внутрилабораторного контроля качества	Готов и умеет выявлять ошибки внутрилабораторного контроля качества	71-84	
		Владеет (высокий)	Владеет методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрилабораторного контроля качества.	Навык владения методами выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрилабораторного контроля качества.	Самостоятельно проводит методику выявления и исправления ошибок, обнаруженных при проведении внутрилабораторного контроля качества.	85-100	
		ПК-6 Способен организовывать	ПК-6.1 Контроль	Знает (пороговый)	Знает приказы, рекомендации,	Знание приказов, рекомендаций,	Сформированное структурированное

деятельность медицинского персонала, находящегося в распоряжении лаборатории	выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	уровень)	методические указания и должностные инструкции, касающиеся работы лаборатории.	методических указаний и должностных инструкций, касающихся работы лабораторий	систематическое знание приказов, рекомендаций, методических указаний и должностных инструкций, касающихся работы лабораторий	
		Умеет (продвинутый уровень)	Умеет заполнять медицинскую документацию и вести отчетность в лаборатории	Умеет заполнять медицинскую документацию и вести отчетность в лаборатории	Готов и способен заполнять медицинскую документацию и вести отчетность в лаборатории	71-84
		Владеет (высокий)	Владеет принципами организации деятельности в медицинской сфере и структурных подразделениях.	Навык организации деятельности в медицинской сфере и структурных подразделениях.	Способен организовать деятельность в медицинской сфере и структурных подразделениях.	85-100
	ПК-6.2 Контроль выполнения находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима	Знает (пороговый уровень)	Знает нормативные и правовые акты РФ в сфере охраны здоровья граждан.	Знание нормативных и правовых актов РФ в сфере охраны здоровья граждан.	Сформированное структурированное систематическое знание нормативных и правовых актов РФ в сфере охраны здоровья граждан.	65-71
		Умеет (продвинутый уровень)	Умеет организовать благоприятные условия для трудовой деятельности медицинского персонала.	Умение организовать благоприятные условия для трудовой деятельности медицинского персонала.	Готов и умеет организовать благоприятные условия для трудовой деятельности медицинского персонала.	71-84
		Владеет (высокий)	Владеет принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и работников	Навык владения принципами организации и управления в сфере	Самостоятельно организует мероприятия по охране здоровья граждан и работников структурного	85-100

			структурного подразделения	охраны здоровья граждан и работников структурного подразделения	подразделения	
--	--	--	-------------------------------	---	---------------	--

Текущая аттестация студентов

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Организация работы биохимических исследований» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (устного ответа, 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;

По дисциплине предусмотрен зачет в V семестре.

Оценочные средства для текущей аттестации

Примерный перечень вопросов на зачет

1. Соблюдение требований охраны труда противопожарной и инфекционной безопасности при работе в биохимической лаборатории в соответствии с требованиями нормативных документов.
2. Соблюдение правил приема клинического материала в соответствии с требованиями нормативных документов.
3. Подготовка исследуемого материала, реактивов и оборудования для проведения биохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных документов.
4. Точность и полнота проведения биохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных документов.
5. Основные критерии оценки результата проведенных исследований.
6. Правильность заполнения учетной документации.

7. Соблюдение нормативно-правовых актов при проведении утилизации отработанного материала, использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

8. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты в соответствии с нормативными документами.

9. Рациональность и обоснованность выбора приемов и методов утилизации отработанного материала, обработки использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты в соответствии с нормативными документами.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

по дисциплине «Организация работы биохимических исследований»:

Баллы (рейтинговой 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» / «удовлет- ворительно»	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 удовлет- ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.