

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Биологический факультет*  
*Кафедра зоологии и физиологии*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ**

Кафедра зоологии и физиологии факультета биологического

Образовательная программа магистратуры  
**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки  
**Физиологические основы функциональной диагностики**

Форма обучения  
**очно-заочная**

Статус дисциплины:  
часть, формируемая участниками образовательных отношений,

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины Основы функциональной диагностики состояния кардио-респираторной системы составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология от «11» августа 2020 г. № 934.

Разработчик(и): кафедра зоологии и физиологии,  
Рабаданова З.Г., к.б.н., ст.пр.каф. зоологии и физиологии

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры зоологии и физиологии от «13» 03 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Мазанаяева Л.Ф.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «23» 03.2022 г., протокол № 7.

/Председатель  Рамазанова П.Б.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» 03. 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Основы функциональной диагностики состояния кардио-респираторной системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (модуль профильной направленности) образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 – Биология.

Дисциплина реализуется на факультете биологическом кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями функционирования нервной системы в условиях патологии. Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с общими представлениями о строении и функциях ЦНС, этиологии и патогенезе нервных расстройств.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1; ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 144 часа.

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все-го	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1	144	8		12			124	зачет

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы функциональной диагностики состояния кардио-респираторной системы» является приобретение каждым студентом глубоких знаний строения, функций, топографии органов и структур центрального и периферического ее отделов нервной системы, понимания их значения для возможного применения в клинической практике: профилактике, диагностике и лечении, как неврологических заболеваний, так и патологии других систем организма человека.

#### Задачи обучения:

- 1) сформировать у обучающихся знания о строении, топографии и функций органов и структур центрального и периферического отделов нервной системы с их возрастными, индивидуальными и половыми особенностями; топографо-анатомических и функциональных взаимоотношений с другими структурами, органами и системами органов организма человека;
- 2) научить обучающихся использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, в будущей практической деятельности;
- 3) обучить студентов основным методам изучения функционального состояния нервной системы.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (модуль профессиональной направленности) (Б1.В.01.02) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 – Биология.

Дисциплина изучается во 2 семестре по отдельным разделам. Дисциплина «Основы функциональной диагностики состояния кардио-респираторной системы» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплин физиология человека и животных, анатомия, анатомия, физиология, эмбриология, цитология, гистология на уровне бакалавриата.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-2. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований	ПК-2.1. Применяет знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.	<b>Знает:</b> основные достижения и проблемы, а также принципы диагностики функционального состояния нервной системы; <b>Умеет:</b> проводить поиск и анализ информации в современных базах данных по функциональной диагностике нервной системы; <b>Владеет:</b> навыками поиска и анализа научной информации, выбора методов диагностики состояния нервной системы, формулировки выводов и рекомендаций	Устный, письменный опрос, мини-конференция, кейсы, ситуативные задачи

	ПК-2.2. Готов использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	<p><b>Знает:</b> основные понятия и методы функциональной диагностики, необходимые для определения состояния нервной системы; теоретические основы, достижения и проблемы современной диагностики;</p> <p><b>Умеет:</b> применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области функциональной диагностики; использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; использовать новейшие информационные технологии для постановки и решения задач по диагностике состояния нервной системы человека;</p> <p><b>Владеет:</b> способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы); способами решения новых исследовательских задач</p>	
ПК-5. Способен применять современные методы научных исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы, современные информационные технологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в научных, производственных и клинических сферах деятельности	ПК-5.1. Анализирует, оптимизирует и применяет современные информационные технологии при решении научных задач	<p><b>Знает:</b> основные типы основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных при диагностики функционального состояния нервной системы;</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать результаты исследования нервной системы; применять информационные технологии для оценки функционального состояния нервной системы;</p> <p><b>Владеет:</b> базовыми приемами изучения и анализа функционального состояния нервной системы.</p>	Устный, письменный опрос, мини-конференция, кейсы, ситуативные задачи
	ПК-5.2. Осуществляет организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области биологии и биомедицины с использованием принципов биоэтики и углубленных знаний в профессиональной сфере (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	<p><b>Знает:</b> принципы и подходы в организации и управлении работ в сфере диагностики нервной системы, теоретические основы и понятия биоэтики;</p> <p><b>Умеет:</b> грамотно осуществлять организацию и управление работами в диагностике, учитывая биоэтические принципы и углубленные профессиональные знания;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и управления работами в области функциональной диагностики с учетом биоэтических принципов и углубленных профессиональных знаний.</p>	

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы 72 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Название темы	семестр	неделя	Виды учебной работы, включая самостоят. работу студ. и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
<b>Модуль №1. Общая физиология кровеносно-сосудистой системы</b>								
1.	Физиологические и клинические методы исследования	1		2		2	15	коллоквиумы, программированный опрос, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса, ролевые игры.
2.	Функциональные изменения деятельности сердца	1				2	15	
Итого за модуль 1				2		4	30	36
<b>Модуль №2. Общая патофизиология кровеносно-сосудистой системы</b>								
3.	Механизмы регуляции деятельности сердца	1		2		2	14	
4.	Возрастные изменения сердца и сердечной деятельности	1		2		2	14	
Итого за модуль 2				4		4	28	36
<b>Модуль 3. Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания</b>								

5.	Механизмы газообмена в легких. Структура и функционального мертвого пространство.			2		3	13	коллоквиумы, программированный опрос, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса, ролевые игры.
6.	Основы и задачи спирометрии. Физиологические основы методы. Примеры клинических случаев.			2		3	13	
Итого за модуль 3				4		6	26	36
<b>Модуль 4. Клинические случаи патофизиологии КРС</b>								
7.	Примеры клинических случаев патологии сердечно-сосудистой системы						18	
8.	Примеры клинических случаев патологии дыхательной системы						18	
Итого за модуль 4							36	36
<b>ВСЕГО:</b>		<b>144</b>	<b>8</b>			<b>12</b>	<b>124</b>	<b>зачет</b>

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

##### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

###### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

###### Модуль №1. Общая физиология кровеносно-сосудистой системы

Тема 1. Физиологические и клинические методы исследования. Функциональные изменения деятельности сердца. Механизмы регуляции деятельности сердца.

Тема 2. Возрастные изменения сердца и сердечной деятельности.

###### Модуль №2. Основы физиологии дыхательной системы

Тема 1. Анатомия и физиология дыхательной системы.

Тема 2. Механизмы регуляции дыхательной системы.

###### Модуль №3. Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания

Тема 1. Механизмы газообмена в легких. Структура и функционального мертвого пространство. Основы и задачи спирометрии.

Тема 2. Физиологические основы методы.

###### Модуль №4. Клинические случаи патофизиологии КРС

Тема 1. Примеры клинических случаев патологии сердечно-сосудистой системы.

Тема 2. Примеры клинических случаев патологии дыхательной системы.

###### 4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Тема 1. Физиологические и клинические методы исследования сердечно-сосудистой системы.

###### Вопросы для обсуждения

1. Строение сердечно-сосудистой системы.
2. Пути кровообращения.
3. Электрокардиограмма.
4. Принципы электрокардиографии.

Тема 2. Механизмы регуляции деятельности сердца.

###### Вопросы для обсуждения

1. Типы регуляции деятельности сердца.

2. Возрастные изменения сердца и сердечной деятельности.
3. Изменения сердечной деятельности в условиях стресса.

### Тема 3. Патофизиология сердечной деятельности.

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Проводящая система сердца.
2. Изменения сердечной деятельности в условиях стресса.
3. Функциональные изменения ритма и проводимости.

### Тема 4. Механизмы регуляции деятельности дыхания

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Механизмы газообмена в легких.
2. Структура и функции легких.
3. Структура и функционального мертвого пространства.
4. Регуляция дыхания.

### Тема 5. Дыхательная недостаточность.

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Классификация дыхательной недостаточности.
2. Диагностика дыхания нарушения во сне.

### Тема 6. Клинические случаи патологии.

#### *Вопросы для обсуждения*

1. Клинические случаи патологии сердечно-сосудистой системы.
2. Клинические случаи патологии дыхательной системы.

## 5. Образовательные технологии

Для наиболее эффективного освоения курса «Диагностика функционального состояния нервной системы» в преподавании применяется комплекс приемов и методов, позволяющих сформировать у обучающихся целостное представление об особенностях протекания различных заболеваний и их диагностике по характерным симптомам.

Основные элементы:

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания. Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.

5. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.

Преподаватели кафедры зоологии и физиологии используют достаточно эффективный для достижения поставленных целей курса **проблемный метод чтения лекций**, который предполагает привлечение лектором аудитории к обсуждению того или иного дискуссионного вопроса патофизиологии. Таким образом, проблемная лекция помогает преодолеть связанную преимущественно с информационной ролью лекции пассивность студентов, активизировать их познавательную деятельность в течение лекционного занятия.

Использование проблемного метода на семинарских занятиях развивает у студентов умение логически мыслить, вырабатывает способности аргументировать свою точку зрения.

Данная методика изучения патофизиологии также вырабатывает у студента умение работать с учебной и научно-исследовательской литературой и с первоисточниками.

Широко практикуемая при подготовке и проведении семинарских занятий **работа с различного типа и вида источниками** способствует приобретению студентами навыков исследовательской работы. Благодаря данной методике у студентов не только расширяется кругозор, но вырабатываются способности самостоятельно находить нужную информацию и анализировать её. При этом, в ходе учебного процесса преподаватель знакомит студентов с различными методами работы с источниками.

Преподаватели кафедры на лекционном и семинарском занятиях также используют **демонстрационный материал**, как, который позволяет усилить ощущения и восприятия обучаемого, что в конечном итоге способствует лучшему пониманию им той или иной проблемы.

В современном вузовском образовании большое значение придаётся использованию в учебном процессе интерактивных методов и технологий обучения. Интерактивное обучение предполагает не просто обратную связь между преподавателем и студентом, но и организацию взаимодействия между обучающимися, т.е. своего рода коллективная форма обучения, при которой преподаватель выступает в качестве организатора и консультанта. Причём, в условия развития современных технологий организовать такое обучение можно не только в аудитории на лекционных и семинарских занятиях, но и дистанционно в режиме on-line использованием Интернет ресурсов и виртуальных обучающих курсов, как например образовательной платформы moodle, которая активно внедряется в образовательный процесс в Дагестанском государственном университете. Эти интерактивные технологии позволяют организовать самостоятельную работу студента на более высоком уровне, способствуют усилению взаимодействия между преподавателем и студентом.

Главным звеном дидактического цикла обучения традиционно остаётся лекция, являющаяся одной из основных форм учебного процесса в вузе. Лекция призвана сформировать у студента ориентиры для последующего самостоятельного усвоения материала. Поэтому лекция должна соответствовать следующим дидактическим требованиям: логичность и чёткость изложения; ориентированность на анализ процессов и проведение параллелей между особенностями функционирования нервной системы животных; возможность дискуссии и диалога с аудиторией с целью активизации деятельности студентов; использование технических средств, таких как компьютерный мультимедийный проектор, которые позволяют демонстрировать наглядный материал и тем самым усиливают восприятие студентами информации.

Вузовская лекция должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

**Информационная функция** лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

**Мотивационная функция** должна заключаться в стимулировании интереса студентов к науке. На лекции необходимо заинтересовывать, озадачить студентов с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной проблемы из области зоопсихологии.

**Воспитательная функция** ориентирована на формирование у студентов грамотного отношения к своему здоровью, соблюдению норм и правил для сохранения здоровья.

**Обучающая функция** реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками и научной и учебной литературой.

Одной из важных методов обучения и форм практических занятий в вузе является семинар, целью которого является развитие у студентов навыков теоретического анализа информации и биологических процессов и умение давать оценку действию ядов на организм человека. Эти качества наиболее важны для будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время в педагогической практике используются несколько видов семинарских занятий: семинар-беседа, семинар-дискуссия, семинар-опрос, проблемный семинар, семинар-исследование, семинар-защита реферата, семинар-коллоквиум, кейс-семинар и т.д.

Важное значение для любого семинара имеет наличие элементов дискуссии, диалога между преподавателем и студентом, между преподавателем и аудиторией в целом.

Одной из ведущих форм организации обучения в вузе наряду с лекциями и семинарами является аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студента. Достижение общекультурных и профессиональных компетенций невозможно без активной самостоятельной работы студента, которая должна выполняться под контролем и при непосредственном методическом руководстве преподавателя.

Аудиторная самостоятельная работа может проходить на семинарском занятии в форме письменной контрольной работы, выполнения кейс-задания и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа включает более разнообразные формы, такие как проработка прослушанного лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию по заранее заданным вопросам, подготовка к студенческой научной конференции, изучение с последующим конспектированием научной литературы и первоисточников, подготовка электронной презентации с целью её демонстрации на семинарском занятии, выполнение реферата и др.

В настоящее время с внедрением в вузовское образование виртуальных обучающих курсов, таких как Moodle, основанных на телекоммуникационных технологиях и интерактивных методах, стало возможным организовать самостоятельную работу студента и контроль за её выполнением на более качественном уровне. Программы дистанционного интерактивного обучения позволяют преподавателю в режиме on-line управлять внеаудиторной самостоятельной работой студента и оценивать её результаты.

Самостоятельная работа проводится на кафедре систематически: организуются отработки и регулярные консультации. Результаты контроля за самостоятельной работой учитываются при подведении итогов промежуточного и итогового контроля и определении рейтинговых баллов.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Рекомендуется использовать следующие виды самостоятельной работы студентов:

- проработка конспекта лекции;
- анализ учебников, учебных пособий, специальной литературы по данной теме;
- подготовка к практическому занятию;
- написание реферата;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к экзамену;
- выполнение домашней контрольной работы;
- подготовка к дискуссии по определенной проблеме на базе прочитанной литературы;
- подготовка к тренингу;
- подготовка списка литературы (библиографии) по определенной тематике, их изучение.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

##### **7.1. Типовые контрольные задания**

##### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Рефлексы. Анатомия и физиология.
2. Классификация рефлексов.
3. Глубокие и поверхностные рефлексы.
4. Изменения рефлексов.
  1. Виды чувствительности и методы исследования.
  2. Проводники чувствительности.
  3. Расстройства чувствительности.
  4. Синдромы расстройств поверхностной и глубокой чувствительности.
1. Топография спинного мозга.
  2. Поражение серого вещества.
  3. Поражение белого вещества.
  4. Симптомокомплексы поражения спинного мозга на разных уровнях.
  5. Серое вещество мозгового ствола.
  6. Проводники мозгового ствола.
  7. Поперечные срезы мозгового ствола.
  8. Симптомы очаговых поражений мозгового ствола.
    1. Локализация функций в коре.
    2. Симптомокомплексы поражения отдельных долей головного мозга.
    3. Симптомы раздражения коры головного мозга.
    4. Кора больших полушарий и внутренние органы.
    5. Подсобные методы диагностики при поражении головного мозга.
    6. Путь к мозжечку от спинного и продолговатого мозга.
    7. Пути от коры головного мозга.
    8. Пути от мозжечка.
    9. Симптомокомплекс поражения мозжечка.
  10. Зрительные бугры.
  11. Симптомы поражения зрительных бугров.
  12. Подкорковые узлы.
  13. Экстрапирамидные расстройства.
  14. Белое вещество полушарий.
  15. Локализация функций в коре.
  16. Симптомокомплексы поражения отдельных долей головного мозга.
  17. Симптомы раздражения коры головного мозга.
  18. Кора больших полушарий и внутренние органы.

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля – 60%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,



- участие на практических занятиях – 30 баллов,
  - выполнение лабораторных заданий - – 10 баллов,
  - выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 50 баллов.
- Промежуточный контроль по дисциплине включает:
- устный опрос – 50 баллов,
  - письменная контрольная работа – 50 баллов,

#### **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

а) адрес сайта курса

*Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3169/>.*

#### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

б) основная литература:

1. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63094.html>.
2. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 292 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63211.html>.

в) дополнительная литература:

1. Верткин А.О чем говорят симптомы. – М.: ЭКСМО, 2010. – 224 с.

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

3. Бутова О.А. Клиническая физиология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.А. Бутова, Е.А. Гришко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63095.html>.
4. Диагностическое обследование детей раннего и младшего дошкольного возраста [Электронный ресурс] / О.В. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : КАРО, 2014. — 64 с. — 978-5-9925-0132-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61000.html>.
5. Уша Б.В. Клиническое обследование животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Б.В. Уша, М.А. Фельдштейн. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 304 с. — 978-5-906371-67-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74591.html> (дата обращения: 05.09.2018).

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Изучая разделы патофизиологии, студент познакомится с предметом как с наукой о механизмах протекания физиологических процессов в больном организме.

По каждому разделу предусмотрено выполнение студентами различных видов самостоятельной работы: проработка конспекта лекций, подготовка к практическому занятию, подготовка конспектов, составление библиографии, составление схем, анализ учебного пособия, выполнение тестовых заданий.

По итогам освоения дисциплины предусмотрена текущая, рубежная, промежуточная аттестация. В рамках текущей аттестации предполагается использование следующих форм оценочных средств: активность студента, выполнение контрольных, лабораторных и практических работ, подготовка реферата. Рубежная аттестация предусмотрена в форме экзамена. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме компьютерного тестирования по всем разделам модуля.

Для подготовки к аттестации рекомендуется систематически прорабатывать конспекты лекций, своевременно выполнять предложенные задания, самостоятельно изучать указанную литературу.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При преподавании курса «Основы функциональной диагностики состояния кардио-респираторной системы» следует обратить внимание на разработку лекционного материала. При чтении лекций не обязательно подробно записывать излагаемый материал, предпочтительнее излагать его в виде постоянной беседы, обращать внимание на наглядный материал (таблицы, рисунки, фотографии).

В записях отдавать предпочтение схемам и таблицам, которые характеризуются большей информативностью и лучше усваиваются большинством студентов.

Важным в преподавании физиологии является проблемный подход в изложении, что значительно активизирует познавательную активность студентов, а в итоге ведет к лучшему усвоению материала. Этому также во многом способствует применение современных технических средств обучения.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

В усвоении материала для студентов большое значение имеет самостоятельная работа. Она должна быть систематической и правильно организованной. Этому нужно обучать студентов, так как большинство из них не умеют самостоятельно работать. Нужно настаивать на необходимости чтения лекционного материала после каждой лекции и перед очередным лабораторным занятием. Кроме того необходима проработка основного учебника и дополнительной литературы (список литературы предлагается студентам на первом вводном занятии или в виде готового списка в методических пособиях).

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах.

Очень важно использовать все виды памяти, для этого нужно не только зубрить материал, но и делать краткие записи в виде тезисов, определяя последовательность и логичность запоминания. Обязательным является изучение схем и рисунков с последующим их воспроизведением с обозначениями компонентов.

Пропуски лекций должны компенсироваться написанием рефератов на тему пропущенной лекции с обязательным контролем со стороны преподавателя.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для материально-технического обеспечения дисциплины имеются в наличии:

- Видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- Электронная библиотека курса;
- Компьютеры и интернет-ресурсы;
- Комплект наглядных материалов (плакаты, готовые препараты);
- Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).