

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эндокринная регуляция гомеостаза

Научная специальность: 1.5.5. Физиология человека и животных

Рабочая программа
разработана:

Гафиятуллина Г.Ш., зав. кафедрой нормальной
физиологии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава
России, д.м.н., профессор

**Ростов-на-Дону
2023**

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у аспиранта набора знаний, необходимых для проведения научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-методической деятельности;
- углубление и расширение теоретических знаний по научной специальности аспиранта;
- овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- систематизация знаний, умений и навыков.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная дисциплина является *дисциплиной по выбору*.

Требования к входным знаниям и умениям аспиранта, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик), в том числе дисциплин, освоенных на предыдущем уровне высшего образования.

Дисциплина реализуется в 4 семестре.

III. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 часов.

4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа			СР	
			Л	С	ПЗ		
Семестр 4							
1	Основные понятия о механизмах эндокринной регуляции	28	6	-	10	12	собеседование
2	Роль гормональной системы в регуляция и интеграция метаболизма	24	6	-	12	6	собеседование
3	Гормональная регуляция обмена основных энергоносителей при нормальном ритме питания	20	4	-	10	6	собеседование
	Форма промежуточной аттестации	Зачет					
	Итого	72	16	-	32	24	

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

4.2. Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	часы
1.	1.	Гуморальная регуляция функций организма	4
	2.	Механизмы передачи гормональных сигналов в клетке	2
2.	3.	Роль гормональной системы в регуляция и интеграция метаболизма	2
	4.	Регуляция и интеграция метаболизма в разных тканях в ответ на изменения условий внешней и внутренней среды организма	2
	5.	Иерархия регуляторных систем.	2
3.	6.	Нейро-иммунно-эндокринные механизмы адаптации организма к факторам внешней и внутренней среды.	2

	7.	Нарушения гомеостаза при ожирении и анорексии. Нарушения гомеостаза при сахарном диабете	2
		ИТОГО	16

Семинары, практические занятия

№ раздела /модуля из предыдущей таблицы	№ семинара, ПЗ	Тема	Кол-во часов
Семестр 4			
1	1.	Иерархия регуляторных систем. Функциональные связи эндокринной системы с нервной и иммунной системами.	4
	2.	Онто- и филогенез эндокринной системы	4
	3.	Щитовидная железа, ее функции, методы определения тиреоидных гормонов. Нарушение функций щитовидной железы	2
2	4.	Надпочечники, строение и функции. Гормоны надпочечников, методы их определения. Нарушение функций надпочечников	6
	5.	Роль гормонов надпочечников и щитовидной железы в поддержании гомеостаза при стрессе	6
3	6.	Гормональная регуляция онтогенеза	6
	7.	Эндокринная регуляция энергетического обмена.	4

4.3 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Темы/вид самостоятельной работы	Кол-во часов
Семестр 4		
1	ПЗ, ПТК, ППК	12
2	Механизмы регуляции эндокринных желез	6
3	Эндокринная регуляция гомеостаза ППК***	6
	Всего	24

ПЗ* – подготовка к занятиям,

ПТК** – подготовка к текущему контролю,

ППК*** – подготовка к промежуточному контролю

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель контроля - получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление знаний, и развитие практических умений.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Критерии оценивания для зачета. Оценка «зачтено». Систематическое посещение занятий в течение учебного года - аспирант посетил более 75% аудиторных занятий. В процессе обучения показал заинтересованность в предмете. Оценка «не зачтено». Пропущено значительное количество занятий без уважительной причины - аспирант посетил менее 75% аудиторных занятий.

Вопросы для самоконтроля

Раздел 1

1. Общее понятие о процессах регуляции функций.
2. Понятия «внутренняя секреция» и «гормон».
3. Состав, общие свойства жидких сред организма у беспозвоночных и позвоночных животных.
4. Основные функции крови: транспортная, защитная и регуляторная. Гуморальные механизмы поддержания кислотно-основного равновесия, осмотического и онкотического давления.
5. Участие желез внутренней секреции в интегративной регуляции деятельности организма.
6. Основные физиологические свойства гормонов.
7. Современные взгляды на механизмы влияния гормонов: рецепторы и вторые посредники.
8. Роль эндокринной системы в регуляции процессов роста, развития,

размножения, разных форм адаптации, поведения.

9. Понятие о диффузной эндокринной системе (простагландины, ренин, секретин, предсердный натрийуретический пептид, интермедины).
Гормональная функция эндотелия (эндотелины и монооксид азота).

Раздел 2

10. Гипоталамо-нейрогипофизарная и гипоталамо-аденогипофизарная системы.
11. Механизмы нейросекреции. Гипоталамические релизинг – факторы (либерины и статины), как сигнальные молекулы.
12. Структура и функции долей гипофиза, секретируемые тропные и эффекторные гормоны, их роль в организме.
13. Эпифиз и роль мелатонина у животных и человека.
14. Периферические эндокринные железы позвоночных и секретируемые ими гормоны.
15. Щитовидная железа и тиреоидные гормоны (трийодтиронин и тироксин); околощитовидные железы (паратгормон), ультимабронхиальные клетки (кальцитонин).
16. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников. Роль надпочечных желез в реализации адаптационно-приспособительной деятельности организма (стресс).
17. Половые железы и их внутренняя секреция. Гормональная функция семенников. Гормональная функция яичников. Половые циклы.
18. Долговременный контроль артериального давления.
19. Общая характеристика изменений функций органов и систем при стрессе.
20. Особая роль гормонов гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной и симпатoadреналовой системы в гомеостатических реакциях при действии на организм чрезвычайных раздражителей.
21. Изучение нейроиммунных взаимодействий в системах, образуемых ингибиторами протеаз и цитокинами при эмоциональном стрессе

Раздел 3

22. Эндокринная функция поджелудочной железы и ее гормоны (инсулин, глюкагон, секретин, соматостатин).
23. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников. Роль надпочечных желез в реализации адаптационно-приспособительной деятельности организма.
24. Эндокринная регуляция минерального обмена.
25. Регуляция углеводного обмена.
26. Метаболизм липидов и его гуморальная регуляция

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование издания (полное библиографическое описание издания)	Кол-во экземпляров в библиотеке
6.1. Основная литература:		
1	Физиология человека: учебник / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - М.: Медицина, 2011. - 661с.	10
2	Эндокринология : учебник для медицинских вузов / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 432 с.	1
3	Эндокринология в таблицах и схемах / С.Б.Шустов, Ю.Ш. Халимов, В.Л. Баранов и др. -М : МИА, 2009. – 656 с.	1
4	Эндокринология : учебник медицинских вузов : / А.С. Аметов, С.Б. Шустов, Ю.Ш. Халимов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	1
6.2. Дополнительная литература.		
1	Физиология в рисунках и таблицах: вопросы и ответы: учеб. пособие для мед. вузов / под ред. В.М. Смирнова. - М.: МИА, 2007. – 456 с.	1
2	Молекулярная эндокринология : Фундаментальные исслед. и их отражение в клинике / Под ред. Брюса Д. Вайнтрауба, Ю.А. Панкова. - пер. с англ. В.И. Кандрора и др.- М : Медицина, 2003. – 493 с.	2
3	Благосклонная Я.В. .Эндокринология :учебник для медицинских вузов / Я.В. Благосклонная, Е.В. Шляхто,А.Ю. Бабенко. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 421 с.	1

5.3. Интернет-ресурсы

№ п/п	Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
1	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
2	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: Электронная библиотечная система. – Москва: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением_ Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен

3	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
4	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
5	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
6	Web of Science / Clarivate Analytics. - URL: http://www.webofscience.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ закрыт 01.05.2022
7	Freedom Collection [журналы] / ScienceDirect. Elsevier. – URL: www.sciencedirect.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
8	БД издательства Springer Nature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php	Доступ неограничен
9	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
10	Questel база данных Orbit Premium edition : база данных патентного поиска http://www.orbit.com/ по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Доступ ограничен
11	Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
12	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://femb.rucml.ru/femb/	Открытый доступ
13	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
14	КиберЛенинка : науч. электрон. биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
15	МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
16	Медицинский Вестник Юга России. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
17	Южно-Российский журнал терапевтической практики. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index	Открытый доступ
18	National Library of Medicine (PubMed). - URL: http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ

19	Directory of Open Access Journals : полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
20	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
21	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
22	International Scientific Publications. – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
23	Med-Edu.ru: медицинский видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
24	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
25	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/	Открытый доступ
26	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
27	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/	Открытый доступ
28	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ

5.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми профессиональными знаниями, навыками и умениями. Данный результат может быть достигнут лишь после значительных усилий, при этом важными окажутся не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация учебной деятельности, в том числе правильная организация времени.

Прежде всего, необходимо в самом начале изучения дисциплины, ознакомиться с данной рабочей программой, в которой указано, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины.

Одним из основных компонентов успешного освоения дисциплины является регулярное посещение лекций и практических занятий. Столь же

важное значение имеет правильно организованная самостоятельная работа обучающихся, направленная на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно таких материалов позволит обучающемуся уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, а, следовательно, – освоить профессиональную научную терминологию.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения на 25 посадочных мест.