МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" Институт физической культуры и спорта



V	ГРІ		V	ДΑ	\mathbf{L}
y	ΙОΙ	ᄄ	'木.	ЦΑ	NC.

Программа дисциплины

<u>Эндокринная система растущего организма</u> М1.ДВ.1

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: <u>Биологическое образование</u>
• •
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: <u>очное</u>
Язык обучения: <u>русский</u>
Автор(ы):
Биктемирова Р.Г.
Рецензент(ы):
<u>Шайхелисламова М.В.</u>
СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Зефиров Т. Л.
Протокол заседания кафедры No от "" 201г
Учебно-методическая комиссия Института физической культуры и спорта:
Протокол заседания УМК No от "" 201г
Регистрационный No
Казань

2014



Содержание

- 1. Цели освоения дисциплины
- 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
- 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
- 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
- 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
- 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
- 7. Литература
- 8. Интернет-ресурсы
- 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Биктемирова Р.Г. Кафедра анатомии, физиологии и охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии, RGBiktemirova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование систематизированных научных знаний об организации эндокринной системы, о нейроэндокринных механизмах регуляции физиологических функций в процессе роста и адаптации растущего организма в онтогенезе.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М1.ДВ.1 Общенаучный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

дисциплина "Эндокринная система растущего организма" (М.1. ДВ1) относятся к общенаучному циклу (М.1) и является дисциплиной по выбору, входит в состав модуля - "Прикладная физиология (Современный подход)" в структуре ООП магистратуры по биологическому образовательному профилю. Дисциплина базируется на знаниях студентов "Анатомии человека". "Физиологии человека".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	готовностью работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках
CK-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явления
CK-3	способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем животных и человека

В результате освоения дисциплины студент:

- 1. должен знать:
- строение, эмбриогенез и возрастные особенности эндокринных желез;
- закономерности развития эндокринных желез в процессе роста и развития организма;
- формирование гормональной регуляции в онтогенезе человека.

2. должен уметь:

- применять научные знания в области эндокринологии в учебной, научной и профессиональной деятельности;
- осуществлять преподавание курса эндокринологии в рамках дисциплины "Анатомии человека" в соответствии с требованиями государственного стандарта.



3. должен владеть:

- методами биохимического исследования гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях;
- флюориметрическим методом и методом спектрального анализа катехоламинов, метаболитов стероидных гормонов в моче.
- 4. должен демонстрировать способность и готовность:
- использовать полученные знания в педагогической и научно-исследовательской деятельности
- применять методы определения гормонов в биологических средах в научно-исследовательской работе со студентами

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Раздел 1. Общая физиология эндокринной системы.	2	1-4	4	4	0	творческое задание отчет
2.	Тема 2. Раздел 2. Адаптивное значение нейроэндокринных взаимодействий.	2	5-6	2	2	_	реферат презентация
3.	Тема 3. Раздел 3. Частная физиология эндокринной системы.	2	7-8	0	4		презентация контрольная работа реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			6	10	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Раздел 1. Общая физиология эндокринной системы.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Биологическая роль эндокринных желез. Классификация гормонов и БАВ по химической структуре. Общие свойства гормонов (тропность, биологическая активность, видовая специфичность, дистантный характер действия, генерализованность и пролонгированность действия). Основные типы физиологического действия на организм (кинетическое, метаболическое, морфогенетическое, корригирующее). Понятие о гормональных рецепторах. Механизмы действия гормонов (реализация эффекта с наружной поверхности клеточной мембраны и реализация эффекта после проникновения гормона внутрь клетки). Функциональная классификация гормонов (эффекторные, тройные, рилизинг-гормоны) Виды взаимодействия гормонов (синергизм, антагонизм, пермиссивное действие гормонов). Регуляция функций желез внутренней секреции. Функциональная активность симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Методы исследования желез внутренней секреции. Методы биохимического исследования гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.

Тема 2. Раздел 2. Адаптивное значение нейроэндокринных взаимодействий. *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Гормоны и адаптация детей и подростков. Адаптация к учебным нагрузкам. Роль гормонов в обучаемости и памяти. Гормоны и школьный стресс.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Двигательная активность - активатор эндокринной системы.

Тема 3. Раздел 3. Частная физиология эндокринной системы. практическое занятие (4 часа(ов)):

Эпифиз. Вилочковая железа. Строение, эмбриогенез и возрастные особенности. Гормоны энтериновой системы. Поджелудочная железа. Строение, эмбриогенез и возрастные отличия. Гормоны поджелудочной железы. Влияние на организм недостатка и избытка инсулина. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз. Строение, эмбриогенез и возрастные особенности. Гормоны аденогипофиза. Регуляция гормональной функции аденогипофиза. Гормоны нейрогипофиза. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Надпочечные железы. Краткие сведения о строении, развитии и возрастных особенностях. Гормоны мозгового и коркового слоя надпочечников. Регуляция секреции кортикостероидов. Адаптивное значение гормонов коры надпочечников. Патология надпочечниковых желез.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра		Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Тема 1. Раздел 1.			подготовка к отчету	4	творческое
	Общая физиология эндокринной системы.	2		подготовка к творческому заданию	18	творческое задание
2.	Тема 2. Раздел 2.			подготовка к презентации	8	самостоятельной работы отчет творческое
	Адаптивное значение нейроэндокринных	2	5-6	подготовка к реферату	6	реферат
	взаимодействий.			подготовка к устному опросу	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Тема 3. Раздел 3. Частная физиология эндокринной системы.	2	7-8	подготовка к контрольной работе		контрольная работа
				подготовка к презентации	5	презентация
				подготовка к реферату	5	реферат
	Итого				56	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Эндокринная система растущего организма" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Раздел 1. Общая физиология эндокринной системы.

отчет, примерные вопросы:

Оформление протокола и выводов по результатам практической работы. Демонстрация приобретенных навыков по исследованию гормонов в биологических жидкостях. творческое задание, примерные вопросы:

Подготовка, оформление альбомных рисунков и схем синтеза гормонов:гипофиза, щитовидной железы, околощитовидных, надпочечников, половых желез. Материалы из интернет ресурсов (п. 7.3)

Тема 2. Раздел 2. Адаптивное значение нейроэндокринных взаимодействий.

презентация, примерные вопросы:

Современные представления о функциональной активность симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем.

реферат, примерные темы:

Заслушивание и обсуждение рефератов по темам на выбор студента: Пределы адаптивных возможностей организма детей и подростков. Роль гормонов в обучаемости и памяти. Гормоны и стресс. Школьный стресс и его профилактика. Учебно-методическое обеспечение из списка основной и дополнительной литературы(п. 7.1-7.2). Материалы из интернет ресурсов (п. 7.3) устный опрос, примерные вопросы:

Тема 3. Раздел 3. Частная физиология эндокринной системы.

контрольная работа, примерные вопросы:

Строение, эмбриогенез и возрастные особенности щитовидной железы. Регуляция биосинтеза и секреции тиреоидных гормонов. Физиологическое значение и механизм действия гормонов щитовидной железы. Проявление гипо- и гипертиреоза. Регуляция кальцитонина при различных формах стресса. Морфология и эмбриогенез околощитовидных желез. Биосинтез, регуляция секреции и механизм действия паратгормона. Взаимодействие гормонов в регуляции гомеостаза кальция.

презентация, примерные вопросы:



Половые железы. Строение и гормональная функция половых желез. Регуляция гормональной функции половых желез. Плацентарные гормоны. Стадии полового созревания. реферат, примерные темы:

Заслушивание и обсуждение рефератов по темам на выбор студента: Регуляция гормональной функции половых желез. Плацентарные гормоны. Гормоны и ожирение. Эндокринные механизмы патологии полового развития. Учебно-методическое обеспечение из списка основной и дополнительной литературы(п. 7.1-7.2). Материалы из интернет ресурсов (п. 7.3)

Тема. Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

- 1. Общебиологические значения эндокринологии.
- 2. Химическая природа гормонов.
- 3. Транспорт гормонов.
- 4. Действие гормонов на органы-мишени.
- 5. Понятие об адаптационном синдроме.
- 6. Роль Г. Селье в формировании понятия "стресс" и "дистресс".
- 7. Гипоталамо-гипофизарная система. Патология гипоталамо-гипофизарной системы человека.
- 8. Гормоны передней доли гипофиза. Роль этих гормонов в регуляции периферических эндокринных желез.
- 9. Гормоны задней доли гипофиза. Вазопрессин и окситоцин в регуляции физиологических функций.
- 10. Либерины и статины, их влияние на функцию передней доли гипофиза.
- 11. Механизмы прямой и обратной связи.
- 12. Щитовидная железа. Строение и функции, возрастные особенности.
- 13. Гормоны щитиовидной железы (тироксин, трийодтиронин, кальцитонин), механизм их действия.
- 15. Биосинтез и секреция Т4 и Т3.
- 16. Влияние гормонов щитовидной железы на физиологические функции организма.
- 17. Патология щитовидной железы (гипо- и гипертиреоз).
- 18.Околощитовидные железы. Паратгормон.
- 19. Регуляция гомеостаза кальция в организме.
- 20. Надпочечники. Строение и функция.
- 21. Гормоны коркового вещества надпочечников (минералокортикоиды, глюкокортикоиды, половые гормоны).
- 22. Влияние глюко- и минералокортикоидов на регуляцию физиологических функций организма (глюконеогенез, регуляция минерального и водного обмена в организме).
- 22. Мозговое вещество надпочечников. Гормоны норадреналин и адреналин.
- 23. Роль α- и β-рецепторов в реализации физиологического действия катехоламинов.
- 24. Роль гормонов надпочечников в адаптивных процессах.
- 25.Поджелудочная железа. Строение и функции. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон).
- 26. Регуляция гомеостаза глюкозы в крови.
- 27. Гормоны половой системы. Строение и функции семенников. Тестостерон. Роль тестостерона в дифференцировке вторичных половых признаков в эмбриогенезе.
- 28.Строение и функция яичников. Женские половые гормоны.
- 29. Роль гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы в становлении вторичных половых признаков в постнатальном онтогенезе.
- 30. Эндокринные механизмы патологии полового развития.



- 31. Энтериновая система. Гормоны энтериновой системы. Их роль в регуляции функции желудочно-кишечного тракта.
- 32. Эпифиз. Гормоны эпифиза.
- 33. Тимус. Гормоны тимуса.
- 34. Роль вторых посредников в механизмах действия гормонов (ц-АМФ, ц-ГМФ).

7.1. Основная литература:

Методические материалы для самостоятельной работы студентов по курсу "Физиология человека и животных", Балтина, Татьяна Валерьевна; Еремеев, Антон Александрович; Еремеев, Александр Михайлович, 2012г.

- 1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 205 с.: 60х90 1/16. (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4 // с http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=363796
- 2. Практикум по курсу "Физиология человека и животных" [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Под общей ред. Р. И. Айзмана. 2 изд. М.: Инфра-М, 2013. 282 с. Высшее образование ISBN 978-5-16-006605-9. // c http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=399263

7.2. Дополнительная литература:

Биология с основами экологии, Пехов, Александр Петрович, 2007г.

- 1. Држевецкая, Инна Алексеевна. Эндокринная система растущего организма: учебное пособие для студентов биологических специальностей вузов / И. А. Држевецкая.?Москва: Высшая школа, 1987.?207с.: ил., табл..?Библиогр.: с.197. (1 экз.)
- 2. Пехов, Александр Петрович. Биология с основами экологии: учебник для студ. вузов / А. П. Пехов.?7-е изд., стер.?СПб. М. Краснодар: Лань, 2007.?688 с..?(Учебники для вузов. Специальная литература).?ISBN 978-5-8114-0219-9 (1 экз.)

7.3. Интернет-ресурсы:

Эндокринная система. Заболевания эндокринной системы. - http://www.cybermed.ru/9581/endokrinnaya sistema/

Эндокринная система человека - YouTube - http://www.youtube.com/watch?v=8YuJIIPaTvU Эндокринная система человека ? гипофиз и гипоталамус - http://lechebnik.info/513/14.htm Эндокринная система человека | Стероиды - http://steroid.su/endokrinnaya-sistema-cheloveka/ Эндокринная система.Википедия -

http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BD%

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Эндокринная система растущего организма" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:



Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

- 1. Лекционная аудитория с мультимедиапроектором, ноутбуком и экраном на штативе.
- 2. Аудитория для проведения практических занятий.
- 3. Имеется следующее оборудование:
- 1) лекционная демонстрация:
- учебный фильм: "Железы внутренней секреции"
- слайды
- таблицы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование .

Программа дисциплины "Эндокринная система растущего организма"; 050100.68 Педагогическое образование; профессор, д.н. (профессор) Биктемирова Р.Г.

ΑB	втор(ы):			
Бν	ктемирова	Р.Г		
"_	_"	201	Г.	
Pe	ецензент(ы):	:		
Ша	айхелисламо	ова М.В.		
"	"	_ 201	Г.	