

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Физиология вегетативной нервной системы М2.В.1.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Добротворская С.Г.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефиоров Т. Л.

Протокол заседания кафедры No _____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физической культуры, спорта и восстановительной
медицины:

Протокол заседания УМК No _____ от "____" _____ 201__ г

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) Добротворская С.Г. кафедра анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины, Svetlana.Dobrotvorskaya@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области морфологии и физиологии вегетативной нервной системы, механизмов регуляции вегетативных функции и гомеостаза.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина "Физиология вегетативной нервной системы" (М.2.1./2) относится к базовой части (М.2.1) профессионального цикла дисциплин (М.2) в структуре ООП магистратуры по биологическому образовательному профилю. Освоение дисциплины требует от студентов знаний в области "Анатомии человека", "Физиологии человека и животных".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	Способность понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества
ПК-6 (профессиональные компетенции)	Способность выявлять в своей исследовательской работе с источниками первостепенное и фундаментальное в противопоставлении вторичному и переменному, способность к анализу восточных источников, их классификации, филологическому переводу и рассмотрению историческом контексте с привлечением результатов исследования из других направлений и дисциплин.
ПК-7 (профессиональные компетенции)	Способность к выявлению сохраняющих актуальность не только в строго научном смысле, но и в общественно значимом измерении, культурно-исторических проблем, к выявлению закономерностей культурных связей и процессов, могущих служить основанием для составления экспертного прогноза, учитывающего как базовые показатели, так и влияющие на них второстепенные факторы.
ПК-8 (профессиональные компетенции)	Владение методами ведения исследований и методиками верификации полученных результатов, в том числе с использованием современных технологий, что вкупе с пониманием актуальных для науки и развития культуры проблем должно послужить созданию научных исследовательских и аналитических проектов.
СК-1	Знание основных биологических понятий, знания биологических законов и явлений

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-8	Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, анализу и оценке результатов лабораторных исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия и термины в области вегетологии;
- принципы многофункциональной организации вегетативной нервной системы, анатомические и функциональные особенности ее отделов, взаимосвязь с гуморальными факторами регуляции.

2. должен уметь:

- применять научные знания в области анатомии и физиологии вегетативной нервной системы в учебной, научной и профессиональной деятельности.

3. должен владеть:

- современными методами исследования вегетативной нервной системы;
- методами препарирования вегетативных нервов на лягушках, их стимуляции для получения эффектов на органах.
- изучать общие и частные механизмы функционирования автономной нервной системы;
- в экспериментальных условиях устанавливать общие закономерности протекания физиологических процессов, которым подчиняется функционирование автономной нервной системы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 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. Нервная система (соматическая и вегетативная).	3		0	0	0	
2.	Тема 2. История развития представлений о вегетативной нервной системе.	3		0	0	0	
3.	Тема 3. Роль ЦНС в регуляции внутренних органов.	3		0	0	0	
4.	Тема 4. Основные понятия и термины.	3		0	0	0	
5.	Тема 5. Структура дуги автономного рефлекса.	3		1	0	0	
6.	Тема 6. Анализ рефлекторной дуги.	3		0	4	2	
7.	Тема 7. Рефлексы человека, имеющие клиническое значение.	3		0	0	0	
8.	Тема 8. Методы исследования вегетативной системы.	3		0	2	0	
9.	Тема 9. Симпатическая нервная система.	3		1	0	0	
10.	Тема 10. Парасимпатическая нервная система.	3	0	1	0	0	
11.	Тема 11. Метасимпатическая нервная система.	3	0	1	0	0	
12.	Тема 12. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.	3		0	0	0	
13.	Тема 13. Примеры вегетативной регуляции различных органов и систем.	3		0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
14.	Тема 14. Физиологическая роль вегетативной нервной системы при интенсивных мышечных нагрузках.	3		0	0	0	
15.	Тема 15. Возрастные изменения вегетативной нервной системы.	3		0	0	0	
16.	Тема 16. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.	3		0	8	4	
17.	Тема 17. Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний.	3		0	0	0	
18.	Тема 18. Взаимодействие ВНС и эндокринной системы .	3	0	1	0	0	
19.	Тема 19. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.	3		1	0	0	
20.	Тема 20. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.	3		0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			6	14	6	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Нервная система (соматическая и вегетативная).

Тема 2. История развития представлений о вегетативной нервной системе.

Тема 3. Роль ЦНС в регуляции внутренних органов.

Тема 4. Основные понятия и термины.

Тема 5. Структура дуги автономного рефлекса.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Чувствительное звено. Рецепторные структуры. Нервные волокна. Ассоциативное (вставочное звено). Спинальные механизмы. Супраспинальные механизмы. Кортикальное представительство. Эфферентное звено. Рефлекторные реакции, возникающие при раздражении чувствительного звена. Синаптическая передача. Основные этапы передачи. Закономерности функционирования синаптического аппарата. Медиаторы и кандидаты в медиаторы. Местные гормоны или активные факторы. Высшие центры, регулирующие деятельность автономной нервной системы.

Тема 6. Анализ рефлекторной дуги.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Рефлекторный принцип регуляции функций. Строение рефлекторной дуги. Моно- и полисинаптические рефлексы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Безусловные рефлексы и их классификация.

Тема 7. Рефлексы человека, имеющие клиническое значение.

Тема 8. Методы исследования вегетативной системы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Применение ортостатической и клиностатической проб для исследования возбудимости симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Ортостатическая проба как показатель возбудимости симпатического отдела ВНС: методика проведения, оценка результатов по Г.А. Макаровой и Н.П. Москаленко. Исследование функционального состояния парасимпатического отдела ВНС по результатам клиностатической пробы. Вегетативное обеспечение различных форм мышечной деятельности организма. Показатели вариабельности сердечного ритма как наиболее надежный критерий функционального состояния ВНС.

Тема 9. Симпатическая нервная система.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Общие закономерности развития. Анатомические структуры симпатической нервной системы. Цитологические и гистохимические особенности строения. Пути проведения чувствительной информации. Активность преганглионарных нейронов. Проводящие пути симпатических ганглиев. Пути окологлозвоночных, или паравертебральных, ганглиев. Пути предглозвоночных, или превертебральных ганглиев. Активность постганглионарных нейронов. Электрические показатели. Входы. Выходы. Функциональная принадлежность постганглионарных нейронов. Адренергическая передача. Образование, хранение, выделение, инактивация передатчика. Препараты, влияющие на адренергическую передачу. Общие эффекты катехоламинов. Симпатэктомия. Хирургическая симпатэктомия. Химическая симпатэктомия. Иммуносимпатэктомия. Фактор роста нервов. Трофическая функция. Тоническое действие. Участие в осуществлении гомеостаза. Антагонистические отношения.

Тема 10. Парасимпатическая нервная система.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Общие закономерности развития. Анатомические структуры. Микроскопическое строение. Пути проведения чувствительной информации. Активность чувствительных путей. Проведение возбуждения в цилиарном ганглии. Структурная организация. Пути проведения. Холинергическая передача. Образование, хранение, выделение, инактивация передатчика. Электрофизиологические показатели. Общие эффекты ацетилхолина. Тоническое действие.

Тема 11. Метасимпатическая нервная система.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Источники развития. Элементы гистоанатомической организации. Общие функции метасимпатических ганглиев. Активность ганглионарных клеток. Электрические показатели. Адреночувствительные нейроны. Холиночувствительные нейроны. Серотонинчувствительные нейроны. Чувствительные в АТФ (пуринергические) нейроны. Межнейронные взаимоотношения. Внутриорганные ганглионарные связи. Связь с внеорганными центрами. Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Образование, хранение, выделение, инактивация передатчика. Электрические показатели пуринергической передачи. Серотонин. Функциональная принадлежность нейронов. Схема принципиальной организации элементов метасимпатической системы. Базисные принципы моделирования нейронной организации.

Тема 12. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.

Тема 13. Примеры вегетативной регуляции различных органов и систем.

Тема 14. Физиологическая роль вегетативной нервной системы при интенсивных мышечных нагрузках.

Тема 15. Возрастные изменения вегетативной нервной системы.

Тема 16. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Оценка вегетативной реактивности.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо (ВИК)).

Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы (ортостатическая проба). Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы (клиностатическая проба). Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта). Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга.

Тема 17. Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний.

Тема 18. Взаимодействие ВНС и эндокринной системы .

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Закон полярных взаимодействий.

Тема 19. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Нейрогормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения. Психовегетативные соотношения. Учение Л.А.Орбели об адаптационно-трофическом влиянии ВНС. Участие вегетативной нервной системы в интеграции функций при формировании целостных поведенческих актов.

Тема 20. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Нервная система (соматическая и вегетативная).	3		Самостоятельное изучение литературы по теме.	4	Тестирование и проверка тестов.
2.	Тема 2. История развития представлений о вегетативной нервной системе.	3		Написание рефератов по теме.	4	Проверка рефератов.

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Роль ЦНС в регуляции внутренних органов.	3		Самостоятельное изучение литературы по теме. Подготовка к тестированию.	4	Тестирование и проверка тестов.
4.	Тема 4. Основные понятия и термины.	3		Написание рефератов по теме.	4	Проверка рефератов.
7.	Тема 7. Рефлексы человека, имеющие клиническое значение.	3		Написание рефератов по теме.	4	Проверка рефератов.
12.	Тема 12. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.	3		Самостоятельное изучение литературы по теме. Подготовка к тестированию.	4	Тестирование. Проверка тестов.
13.	Тема 13. Примеры вегетативной регуляции различных органов и систем.	3		Подготовка презентации по теме.	4	Проведение презентации.
14.	Тема 14. Физиологическая роль вегетативной нервной системы при интенсивных мышечных нагрузках.	3		Подготовка презентации по теме.	4	Проведение круглого стола.
15.	Тема 15. Возрастные изменения вегетативной нервной системы.	3		Написание рефератов.	4	Проверка рефератов.
17.	Тема 17. Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний.	3		Изучение дополнительной литературы по теме. Подготовка к тестированию.	4	Тестирование и проверка тестов.
19.	Тема 19. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.	3		Написание рефератов по теме.	3	Проверка рефератов.

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
20.	Тема 20. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.	3		Подготовка презентации по вопросам: "Комплекс висцеральных показателей, отражающих психическую раб	3	Проведение презентации.
	Итого				46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Физиология вегетативной нервной системы" предполагает использование как традиционных (лекции, практические и лабораторные занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с применением в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских 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. Нервная система (соматическая и вегетативная).

Тестирование и проверка тестов. , примерные вопросы:

Вопросы теста относительно строения нервной системы. Нейрон как центральное понятие физиологии нервной системы. Основные физиологические свойства нейрона. Потенциал действия нейрона. Работа калий-натриевого насоса. Распространение потенциала действия, движение субстратов и метаболитов по аксону от центрального тела нейрона на периферию к синапса. Медиаторы и межклеточная передача сигналов.

Тема 2. История развития представлений о вегетативной нервной системе.

Проверка рефератов. , примерные темы:

Реферат на тему "Этапы развития физиологии автономной нервной системы".

Тема 3. Роль ЦНС в регуляции внутренних органов.

Тестирование и проверка тестов. , примерные вопросы:

Вопросы теста относительно регулирования функций в организме. Нервные и гуморальные механизмы регуляции. Понятие о соматических и вегетативных функциях. Трофотропная и эрготропная функции вегетативной нервной системы. Современные представления о функциональных особенностях вегетативной нервной системы. Спинальные вегетативные рефлекссы. Соматические и вегетативные рефлекссы. Перечень основных проявлений деятельности вегетативной нервной системы.

Тема 4. Основные понятия и термины.

Проверка рефератов. , примерные темы:

Реферат по теме "Основным терминам и понятиям физиологии вегетативной нервной системы".

Тема 5. Структура дуги автономного рефлекса.

Тема 6. Анализ рефлекторной дуги.

Тема 7. Рефлексы человека, имеющие клиническое значение.

Проверка рефератов. , примерные темы:

Реферат на тему: "Безусловные рефлексы и их классификация".

Тема 8. Методы исследования вегетативной системы.

Тема 9. Симпатическая нервная система.

Тема 10. Парасимпатическая нервная система.

Тема 11. Метасимпатическая нервная система.

Тема 12. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.

Тестирование. Проверка тестов. , примерные вопросы:

Вопросы теста относительно механизмов синаптической передачи в ВНС. Медиаторы, их образование, механизмы действия, разрушение. Рецепторы эффекторных органов. Значение переднего мозга в регуляции вегетативных функций. Функции гладких мышц в разных органах. Типы гладких мышц (висцеральный и с индивидуальной иннервацией волокон). Особенности структуры гладких мышц. Электрическая активность гладких мышц. Пикоподобные потенциалы, потенциалы с плато, местные потенциалы. Распространение возбуждения в гладких мышцах. Механизмы сокращения и расслабления гладкомышечных клеток. Автоматия гладких мышц. Раздражители гладких мышц. Особенности сокращения гладких мышц (медленность сокращений, энергетическая экономичность, относительно большие усилия, ?замирание?, пластичность)".

Тема 13. Примеры вегетативной регуляции различных органов и систем.

Проведение презентации. , примерные вопросы:

Презентация по вопросам: "Вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы. Нервная и гуморальная (гормональная) регуляция деятельности сердца и сосудов. Атрио-натрий уретический пептид сердца. Альфа- и бета-адренорецепторы. Регуляция сердечного кровоснабжения. Регуляция мозгового кровоснабжения. Роль пептидов. Терморегуляция. Потоотделение. Регуляция зрачка. Регуляция дыхания. Регуляция моторики желудочно-кишечного тракта и акта дефекации. Регуляция функций мочевого пузыря.

Тема 14. Физиологическая роль вегетативной нервной системы при интенсивных мышечных нагрузках.

Проведение круглого стола. , примерные вопросы:

Круглый стол по вопросам: Особенности функционирования вегетативной нервной системы при интенсивных нагрузках. Влияние вегетативной нервной системы на обмен веществ, функционирование внутренних органов и кровообращение при физических нагрузках. Практическое использование знаний по физиологии вегетативной нервной системы в работе тренера и учителя физического воспитания.

Тема 15. Возрастные изменения вегетативной нервной системы.

Проверка рефератов. , примерные темы:

Реферат на тему: "Клинико-физиологические аспекты возрастных изменений вегетативной нервной системы".

Тема 16. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.

Тема 17. Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний.

Тестирование и проверка тестов. , примерные вопросы:

Тестирование по вопросам относительно рефлекторного принципа регуляции функций. Строение рефлекторной дуги. Моно- и полисинаптические рефлексы.

Тема 18. Взаимодействие ВНС и эндокринной системы .

Тема 19. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.

Проверка рефератов. , примерные темы:

Реферат на тему "Закон полярных взаимодействий ВНС и эндокринной системы".

Тема 20. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.

Проведение презентации. , примерные вопросы:

Презентация по вопросам: "Комплекс висцеральных показателей, отражающих психическую работоспособность и утомляемость (на примере операторской и других видов деятельности). Вегетативный тонус, вегетативная реактивность и вегетативное обеспечение деятельности".

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы для подготовки к экзамену/зачету:

1. Общее представление о строении нервной системы.
2. Нейрон как центральное понятие физиологии нервной системы.
3. Основные физиологические свойства нейрона.
4. Потенциал действия нейрона.
5. Работа калий-натриевого насоса.
6. Распространение потенциала действия, движение субстратов и метаболитов по аксону от центрального тела нейрона на периферию к синапсам.
7. Медиаторы и межклеточная передача сигналов.
8. История развития представлений о вегетативной нервной системе.
9. Регулирование функций в организме.
10. Нервные и гуморальные механизмы регуляции.
11. Понятие о соматических и вегетативных функциях.
12. Трофотропная и эрготропная функции вегетативной нервной системы.
13. Современные представления о функциональных особенностях вегетативной нервной системы.
14. Спинальные вегетативные рефлексy.
15. Соматические и вегетативные рефлексy.
16. Перечень основных проявлений деятельности вегетативной нервной системы.
17. Структура дуги автономного рефлексy.
18. Синаптическая передача. Основные этапы передачи.
19. Медиаторы и кандидаты в медиаторы.
20. Местные гормоны или активные факторы.
21. Высшие центры, регулирующие деятельность автономной нервной системы.
22. Рефлекторный принцип регуляции функций.
23. Безусловные рефлексy и их классификация.
24. Методы исследования вегетативной системы.
25. Симпатическая нервная система.
26. Парасимпатическая нервная система.
27. Метасимпатическая нервная система.
28. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.
29. Примеры вегетативной регуляции различных органов и систем.
30. Физиологическая роль вегетативной нервной системы при интенсивных мышечных нагрузках.
30. Возрастные изменения вегетативной нервной системы.
31. Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний.
32. Взаимодействие ВНС и эндокринной системы. Закон полярных взаимодействий.
33. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.
34. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.

7.1. Основная литература:

Физиология автономной нервной системы, Чумак, Анатолий Георгиевич, 2010г.

1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60x90 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. // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=399263>

7.2. Дополнительная литература:

Педиатрия, Булатов, Владимир Петрович; Волгина, Светлана Яковлевна; Габитова, Наиля Хусаиновна, 2011г.

1. Патологическая физиология: Учебное пособие для вузов. Из-во: Дрофа 2009. // с <http://www.knigafund.ru/books/38238>

2. Педиатрия: учебник для медвузов. Изд-во: СпецЛит, 2010. // с <http://www.knigafund.ru/books/38238>

3. Никандров В.В. Психология: учебник. Изд-во: Волтеср Клувер, 2009. // с <http://www.knigafund.ru/books/38238>

7.3. Интернет-ресурсы:

Гайворонский С.Е., Гайворонский А.И., Байбаков С.Е. Функционально-клиническая анатомия головного мозга: Учебное пособие. Изд-во: СпецЛит, 2010. - <http://www.knigafund.ru/books/38238>

Гармонов С.Ю., Степанова С.В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие. - <http://www.knigafund.ru/books/42434>

Никандров В.В. Психология: учебник. Изд-во: Волтеср Клувер, 2009. - <http://www.knigafund.ru/books/38238>

Патологическая физиология: Учебное пособие для вузов. Из-во: Дрофа 2009. - <http://www.knigafund.ru/books/38238>

Педиатрия: учебник для медвузов. Изд-во: СпецЛит, 2010. - <http://www.knigafund.ru/books/38238>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Физиология вегетативной нервной системы" 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 оборудование 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 "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Оборудование для проведения лабораторных и практических занятий.

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

Автор(ы):

Добротворская С.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В. _____

"__" _____ 201__ г.