

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Сенсорные системы мозга Б1.В.ОД.2

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Биологическое образование (физиологический аспект)
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Аникина Т.А.

Рецензент(ы):

Ситдииков Ф.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефиоров Т. Л.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No

Казань
2016

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) Аникина Т.А. Кафедра охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии, TAAnikina@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на изучение структурно-функционального и физиологического содержания сенсорных систем мозга, и осмысление эволюционной роли в адаптивном процессе HOMO SAPIENS

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.2 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная дисциплина включена в раздел вариативной части Б1.В.ОД.2 ОПП обязательных дисциплин направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3 (общекультурные компетенции)	исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять самообразование, проектировать дальнейшие образовательные и профессиональную карьеру
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовностью проектировать содержание учебных и конкретные методики обучения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения
ПК-18 (профессиональные компетенции)	готовностью разрабатывать стратегии культурно-просветительской деятельности
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование
СК-1	владеть основными законами биологии, биологическими явлениями и понятиями, уметь их использовать в научной и педагогической деятельности.
СК-3	способность объяснить биохимические, молекулярно-клеточные основы биологических и физиологических процессов, нервные и гуморальные механизмы регуляции физиологических систем животных и человека.
СК-5	способность самостоятельно осуществлять научные исследования, естественнонаучный эксперимент, анализировать и систематизировать результаты исследований, применять их при решении конкретных задач в сфере науки и педагогической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Строение и функции сенсорных структур мозга и анализаторов

Физиологические механизмы формирования сенсорной реакции. Рефлекторную сущность сенсорной реакции на макро- и микроуровне Методы изучения сенсорных свойств

2. должен уметь:

Выступать с научно-образовательными сообщениями. Прогнозировать и предупреждать сенсорные риски

3. должен владеть:

Регистрацией и тестированием сенсорных показателей. Регулировать сенсорные проявления у обучаемого контингента. Оказать помощь при сенсорных нарушениях

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен 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. Морфо-функциональная характеристика сенсорных структур мозга и анализаторов	2		4	8	0	презентация
2.	Тема 2. Тема 2. Целостная и интегративная деятельность сенсорных областей и зон	2		2	8	0	творческое задание
3.	Тема 3. Тема 3. Филогенез и онтогенез сенсорных систем. Адекватность сенсорных реакций	2		0	4	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			6	20	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Морфо-функциональная характеристика сенсорных структур мозга и анализаторов

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Введение в предмет. Интегративная роль сенсорных областей мозга. Топография сенсорных структур мозга. Дифференциация структурно-функциональной карты мозга. Доминанта сенсорной активности мозга. Физиологическая сущность сенсорных процессов. История вопроса. Вклад зарубежных ученых. Вклад отечественных исследователей. Локальные вопросы проблемы. Кортиколизация сенсорных функций. Дивергентный принцип деятельности сенсорных систем. Структурно-ролевая оценка сенсорных образований. Физиологические ресурсы сенсорных систем. Участие лимбического комплекса в сенсорных реакциях. роль гиппокампа в регуляции сенсорных сигналов

практическое занятие (8 часа(ов)):

Сенсорные структуры мозга - топография. Сенсорные системы мозга- их эволюция. Сенсорные структуры - их эволюционная роль. Контурные границы сенсорных структур мозга

Тема 2. Тема 2. Целостная и интегративная деятельность сенсорных областей и зон

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Физиологические процессы в сенсорных системах мозга. Физиологические механизмы биоэлектрических процессов мозга. метаболизм сенсорных структур мозга. Адекватность и адаптивность анализаторов и их центров. Адресность и дифференциация раздражителей

практическое занятие (8 часа(ов)):

Физиологические процессы в сенсорных системах мозга. Физиологические механизмы биоэлектрических процессов мозга. метаболизм сенсорных структур мозга. Адекватность и адаптивность анализаторов и их центров. Адресность и дифференциация раздражителей

Тема 3. Тема 3. Филогенез и онтогенез сенсорных систем. Адекватность сенсорных реакций

практическое занятие (4 часа(ов)):

Филогенез сенсорных систем мозга человека. становление сенсорных систем в онтогенезе человека. Функциональная дифференциация сенсорных систем мозга.

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. Морфо-функциональная характеристика сенсорных структур мозга и анализаторов	2		подготовка к презентации	26	презентация
2.	Тема 2. Тема 2. Целостная и интегративная деятельность сенсорных областей и зон	2		подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
3.	Тема 3. Тема 3. Филогенез и онтогенез сенсорных систем. Адекватность сенсорных реакций	2		подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
	Итого				46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины 'Сенсорные системы мозга' предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием 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. Морфо-функциональная характеристика сенсорных структур мозга и анализаторов

презентация , примерные вопросы:

Анализаторы. Сенсорные области. Сенсорные зоны. Дифференциация локальных образований сенсорных реакций. Восходящие и нисходящие пути сенсорных реакций. Строение головного мозга. Структурная дифференциация больших полушарий. Контурные сенсорных областей. Специфичность сенсорных зон.

Тема 2. Целостная и интегративная деятельность сенсорных областей и зон

творческое задание , примерные вопросы:

Схемы сенсорных распределений больших полушарий. Таблица отражающая вертикальную динамику сенсорных сигналов. Рис. -схема рефлексных циркуляций в структурах больших полушарий. сущность доминантного очага (как отражение сенсорной активности)-таблично-схематическое построение

Тема 3. Филогенез и онтогенез сенсорных систем. Адекватность сенсорных реакций

контрольная работа , примерные вопросы:

Адекватность и адаптивность анализаторов. Адресность и дифференциация раздражителей Эволюция сенсорных систем мозга Эволюционная роль сенсорных структур Филогенез сенсорных систем мозга человека Онтогенез сенсорных систем мозга человека Функциональная дифференциация сенсорных систем мозга Структурно-ролевая оценка сенсорных образований Интегративная деятельность сенсорных структур Кортиколизация сенсорных функций Дивергентный принцип деятельности сенсорных систем

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1. Определение и понятие - Сенсорные системы мозга
2. Определение и понятие - анализаторы.
3. Понятия - сенсорные области, сенсорные зоны, сенсорные центры
4. Архитектоника сенсорных структур мозга
5. Топография сенсорных структур мозга
6. Физиологические процессы сенсорных систем мозга
7. Биоэлектрические процессы мозга
8. Биохимические процессы мозга
9. Специфичность метаболизма сенсорных структур мозга
10. Адекватность и адаптивность анализаторов
11. Адресность и дифференциация раздражителей
12. Эволюция сенсорных систем мозга
13. Эволюционная роль сенсорных структур
14. Филогенез сенсорных систем мозга человека
15. Онтогенез сенсорных систем мозга человека
16. Функциональная дифференциация сенсорных систем мозга
17. Структурно-ролевая оценка сенсорных образований
18. Интегративная деятельность сенсорных структур
19. Кортиколизация сенсорных функций
20. Дивергентный принцип деятельности сенсорных систем
21. Специфичность локализации сенсорных функций
22. Специфичность сенсорных систем мозга человека
23. Роль сенсорных структур в системогенезе

24. Охранительная и адаптивная роль сенсорных систем мозга
25. Контурные сенсорных структур мозга
26. Физиологические ресурсы сенсорных систем мозга
27. Рефлекторная природа деятельности сенсорных систем мозга
28. Классификация сенсорных систем мозга
29. Анатомическая классификация сенсорных структур мозга
30. Функциональная классификация сенсорных систем мозга

7.1. Основная литература:

Физиология центральной нервной системы, Смирнов, Виктор Михайлович;Свешников, Дмитрий Сергеевич;Яковлев, Виктор Николаевич;Правдивцев, Виталий Андреевич, 2008г.

Физиология человека, Покровский, Владимир Михайлович;Коротько, Геннадий Феодосьевич;Авдеев, Сергей Николаевич, 2007г.

Физиология человека и животных, Мышкин, Иван Юрьевич, 2007г.

Физиология сенсорных систем, Маринович, Раиса Андреевна, 2006г.

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

Физиология и молекулярная биология мембран клеток, Камкин, Андрей Глебович;Киселева, Ирина Сергеевна, 2008г.

Физиология человека. Задачи и упражнения, Савченков, Ю. И., 2007г.

Физиология в рисунках и таблицах: вопросы и ответы, Алипов, Н. Н.;Безносова, Х. А.;Боброва, Н. А.;Смирнов, В. М., 2007г.

Становление интегративной функции мозга, Цицерошин, Михаил Николаевич;Шеповальников, Александр Николаевич, 2009г.

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>

3. Практикум по физиологии поведения: Учебное пособие / Н.К. Саваневский, Г.Е. Хомич; Под ред. Н.К. Саваневского - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005682-1 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=305881>

7.2. Дополнительная литература:

Физиология человека, Аганянц, Елена Карповна, 2005г.

Фундаментальная и клиническая физиология, Бауэр, Кристиан;Берн, Роберт;Кук, Дэвид Ян;Камкин, Андрей Глебович;Каменский, Андрей Александрович, 2004г.

Физиология сенсорных систем, Маринович, Раиса Андреевна, 2006г.

7.3. Интернет-ресурсы:

Анатомия как наука - <http://www.vnutry.ru>

Анатомия человека в иллюстрациях. - <http://www.anatomus.ru>

Атлас анатомии человека - <http://www.anatomcom.ru>

Медицина, Биология - - <http://www.knigafund.ru/>

Онлайн-тесты по анатомии человека. - www.bio.msu.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Сенсорные системы мозга" 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 "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.

- 1) Основы анатомии и физиологии человека
- 2) DVD
- 3) Слайды.

Натуральные образцы, макеты, плакаты и пр.: 1) Таблицы по всем разделам.

2) Муляжи.

3) Планшеты

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование (физиологический аспект) .

Автор(ы):

Аникина Т.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ситдииков Ф.Г. _____

"__" _____ 201__ г.