МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение психологии

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Физиология центральной нервной системы Б2.ДВ.4

Направление подготовки: 030300.62 - Психология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: второе высшее
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Яковлев А.В.

Рецензент(ы):

Ситдикова Г.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения психологии):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 80119314

Казань
2014

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Яковлев А.В. кафедра физиологоии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , alv.yakovlev@gmail.com

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "Физиология ЦНС" являются:

формирование у обучающихся целостного теоретического представления об основных принципах восприятия сенсорной информации, физиологии органов чувств, условнорефлекторной деятельности человека, о физиологических механизмах поведения и структуре поведенческих актов, механизмах функциональных состояний.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.4 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 030300.62 Психология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Шифр Б2.ДВ4. Семестр -3.

Физиология ЦНС изучает физиологические механизмы сложного адаптивного поведения, которое возникает уже у животных, а в дальнейшем становится основой для развития высших психических способностей человека. Преподавание дисциплины требует "входных" знаний по курсам "Анатомия ЦНС", Физиология ЦНС".

Освоение дисциплины "Физиология ВНД и сенсорных систем" необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: "Психофизиология", "Основы нейропсихологии", "Нейрофизиология".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-12 (общекультурные компетенции)	профессионально профилированному использованию современных информационных технологий и системы Интернет
ОК-2 (общекультурные компетенции)	пониманию современных концепций картины мира на основе сформированного мировоззрения, овладения достижениями естественных и общественных наук, культурологии
ОК-3 (общекультурные компетенции)	владению культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений
ОК-9 (общекультурные компетенции)	проведению библиографической и информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, отчетов, заключений и пр.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать механизмы функционирования органов чувств;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

2. должен уметь:

Уметь применять полученные знания практически.

3. должен владеть:

Понимать принципы высшей нервной деятельности человека;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Физиология и нейрохимия нервной и глиальной клеток. Молекулярные механизмы возникновения возбуждения в нервной клетке. Электрический и химический способ передачи информации в нервной системе. Возбуждающие и тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС	4		2	0	0	домашнее задание дискуссия
2.	Тема 2. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Свойства нервных центров	4		2	0	0	отчет коллоквиум

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Афферентные и двигательные функции соматической нервной системы. Физиологические механизмы боли.Функции вегетативной нервной системы. Организация и механизмы работы бульбарного дыхательного центра. Вегетативные, центральные и нейроэндокринные механизмы регуляции питьевого, пищевого и полового поведения. Механизмы терморегуляции.Функции лимбической системы	4		2	0	0	эссе реферат
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			6	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Физиология и нейрохимия нервной и глиальной клеток. Молекулярные механизмы возникновения возбуждения в нервной клетке. Электрический и химический способ передачи информации в нервной системе. Возбуждающие и тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС

лекционное занятие (2 часа(ов)):

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности. Для чего психологу нужно знать физиологию ЦНС. Этапы развития нейробиологии и физиологии ЦНС. Методы исследования нервной системы и головного мозга (аналитические, нейрокибернетические, нейропсихологические). Успехи в исследовании мозга в настоящее время. Эволюция развития ЦНС. Особенности строения нейрона. Основные органоиды нервной клетки. Плазматическая мембрана и ее функции.Транспорт веществ через мембрану. Понятие раздражимости, возбудимости и проводимости. Мембранный потенциал покоя и механизмы его формирования. Роль ионов калия, натрия и хлора. Потенциал действия (ПД) и механизмы его генерации. Фаза деполяризации, овершут, фаза реполяризации. Следовая гиперполяризация и ее роль в регуляции частоты импульсации нейрона. Пассивный транспорт ионов. Ионные каналы. Натриевый канал: воротный механизм и селективный фильтр. Калиевый канал. Роль активного транспорта. Натрий ? калиевый насос. Критический уровень деполяризации и локальный ответ. Закон ?все или ничего?. Изменения возбудимости при возбуждении. Рефрактерность: абсолютная и относительная.Классификация нервных волокон (Ллойд, Эрлангер и Гассер). Распространение ПД в немиелинизированных нервных волокнах. Теория возникновения локальных токов. Распространение ПД в миелинизированных волокнах. Сальтаторное проведение. Роль миелина, его строение и функция. Электрические синапсы. Проведение возбуждения через химические синапсы. Строение химического синапса. Этапы передачи сигнала через химический синапс. Роль ионов кальция. Медиаторы нервной системы. Возбуждающие постсинаптические потенциалы (ВПСП), их ионные механизмы и свойства. Временная и пространственная суммация постсинаптических потенциалов. Тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС. Постсинаптическое торможение. Тормозные медиаторы. Тормозные постсинаптические потенциалы (ТПСП). Пресинаптическое торможение и его роль в тонкой дифференцировке афферентных сигналов. Возвратное торможение. Роль клеток Реньшоу. Латеральное торможение как один из видов возвратного торможения. Реципрокное торможение и его роль в управлении движениями.

Тема 2. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Свойства нервных центров

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Рефлекторная дуга. Рецептор и его роль. Рецептивное поле рефлекса. Орган ? эффектор. Моно-, ди-, и полисинаптические рефлекторные дуги, Время рефлекса. Афферентные, вставочные и эффекторные нейроны. Нервные центры и их свойства: одностороннее проведение, замедление проведения, суммация возбуждения (временная и пространственная), трансформация ритма возбуждения и ее возможные механизмы(роль следовой деполяризации и гиперполяризации), рефлекторное последействие, циркуляция импульсов в ловушках Лоренто де Но, посттетаническая потенциация (ПТП) и посттетаническая депрессия. Иррадиация и конвергенция возбуждения. Облегчение и окклюзия. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). Утомление нервных центров. Тонус нервных центров. Пластичность нервных центров.

Тема 3. Афферентные и двигательные функции соматической нервной системы. Физиологические механизмы боли.Функции вегетативной нервной системы. Организация и механизмы работы бульбарного дыхательного центра. Вегетативные, центральные и нейроэндокринные механизмы регуляции питьевого, пищевого и полового поведения. Механизмы терморегуляции.Функции лимбической системы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Афферентные функции. Общие свойства рецепторов и их классификация. Рецепторный потенциал и его свойства. Кодирование информации в нервной системе. Соматическая рецепция. Физиология боли (ноцицепция). Двигательные функции нервной системы. Иерархический принцип в управлении движениями. Механизм мышечного сокращения. Двигательные функции спинного мозга (рефлекс растяжения, сухожильный рефлекс, флексорный рефлекс), ствола мозга. Центральная регуляция движений. Роль мозжечка и базальных ганглиев. Двигательные функции коры головного мозга (пирамидная и экстрапирамидная системы). Функции вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы. Периферическая и центральная части. Медиаторы вегетативной нервной системы. Дыхательный центр. Типы дыхательных нейронов. Связи дыхательных нейронов. Регуляция дыхательного ритма. Роль ионов водорода и углекислого газа. Реакция мозга на гипоксию и асфиксию. Синдром внезапной остановки дыхания.Нервная регуляция эндокринной системы. Гипоталамо-гипофизарная система. Жажда и голод как общие ощущения и как гомеостатические влечения (драйвы). Питьевое поведение. Возникновение жажды. Пищевое поведение. Природа чувства голода. Половое поведение. Либидо. Последовательность половых реакций у мужчин. Последовательность половых реакций у женщин. Терморегуляция. Холодовые и тепловые рецепторы. Интегративные процессы и структуры ЦНС, ответственные за терморегуляцию. Роль гипоталамуса. Теплообразование и теплоотдача. Дрожь и потоотделение. Лимбическая система, ее мотивационно-эмоциональная функция. Роль функциональных систем (П.К. Анохин). Нервные механизмы страха и ярости. Физиология миндалины и ее роль в восприятии запахов. Физиология гиппокампа, его роль в процессах организации памяти и обучения. Нейрофизиология мотиваций.

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. Физиология и нейрохимия нервной и глиальной клеток. Молекулярные механизмы возникновения возбуждения в нервной клетке. Электрический и химический способ передачи информации в нервной системе. Возбуждающие и тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС	4			9	дискуссия
				подготовка домашнего задания	9	домашнее задание
2.	Тема 2. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Свойства нервных центров	4		подготовка к коллоквиуму	9	коллоквиум
				подготовка к отчету	9	отчет

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Афферентные и двигательные функции соматической нервной системы. Физиологические механизмы боли.Функции вегетативной нервной системы. Организация и механизмы работы бульбарного дыхательного центра. Вегетативные, центральные и нейроэндокринные механизмы регуляции питьевого, пищевого и полового поведения. Механизмы терморегуляции.Функции лимбической системы	4		подготовка к реферату	13	реферат
				подготовка к эссе	13	эссе
	Итого				62	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Компьютерное моделирование, компьютерное тестирование, практические работы.

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

Тема 1. Физиология и нейрохимия нервной и глиальной клеток. Молекулярные механизмы возникновения возбуждения в нервной клетке. Электрический и химический способ передачи информации в нервной системе. Возбуждающие и тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС

дискуссия , примерные вопросы:

Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности. Для чего психологу нужно знать физиологию ЦНС. Методы исследования нервной системы и головного мозга (аналитические, нейрокибернетические, нейропсихологические). Успехи в исследовании мозга в настоящее время.

домашнее задание , примерные вопросы:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Эволюция развития ЦНС. Основные типы нервной системы. Особенности строения нейрона. Основные органоиды нервной клетки. Плазматическая мембрана и ее функции.Транспорт веществ через мембрану. Виды пассивного транспорта веществ (диффузия, осмос, фильтрация). Активный транспорт (натрий-калиевый насос, кальциевая помпа, водородная помпа). Роль ядра как верховного управляющего основными функциями нервной клетки и как носителя наследственной информации. Рибосомы и синтез белка. Функции гранулярного и агранулярного эндоплазматического ретикулюма. Аппарат Гольджи и его функции. Митохондрии как энергетические станции клетки. Механизм синтеза АТФ. Функции лизосом. Микротрубочки, нейрофиламенты, микрофиламенты. Отростки нейрона ? дендриты и аксон, начальный сегмент аксона, телодендрий. Нейроглия: периферическая (швановские клетки), и центральная (астроциты, олигодендроглия, микроглия). Понятие раздражимости, возбудимости и проводимости. Мембранный потенциал покоя и механизмы его формирования. Роль ионов калия, натрия и хлора. Уравнение Нернста и уравнение Гольдмана. Потенциал действия (ПД) и механизмы его генерации. Фаза деполяризации, овершут, фаза реполяризации. Следовая гиперполяризация и ее роль в регуляции частоты импульсации нейрона. Пассивный транспорт ионов. Ионные каналы. Натриевый канал: воротный механизм и селективный фильтр. Калиевый канал. Роль активного транспорта. Натрий ? калиевый насос. Критический уровень деполяризации и локальный ответ. Закон ?все или ничего?. Изменения возбудимости при возбуждении. Рефрактерность: абсолютная и относительная. Классификация нервных волокон (Ллойд, Эрлангер и Гассер). Распространение ПД в немиелинизированных нервных волокнах. Теория возникновения локальных токов. Распространение ПД в миелинизированных волокнах. Сальтаторное проведение. Роль миелина, его строение и функция. Электрические синапсы. Проведение возбуждения через химические синапсы. Строение химического синапса. Этапы передачи сигнала через химический синапс. Роль ионов кальция. Медиаторы нервной системы. Возбуждающие постсинаптические потенциалы (ВПСП), их ионные механизмы и свойства. Временная и пространственная суммация постсинаптических потенциалов. Тормозные синапсы. Виды торможения в ЦНС. Постсинаптическое торможение. Тормозные медиаторы. Тормозные постсинаптические потенциалы (ТПСП). Пресинаптическое торможение и его роль в тонкой дифференцировке афферентных сигналов. Возвратное торможение. Роль клеток Реньшоу. Латеральное торможение как один из видов возвратного торможения. Реципрокное торможение и его роль в управлении движениями.

Тема 2. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Свойства нервных центров

коллоквиум , примерные вопросы:

Рефлекторная дуга. Рецептор и его роль. Рецептивное поле рефлекса. Орган ? эффектор. Моно-, ди-, и полисинаптические рефлекторные дуги, Время рефлекса. Афферентные, вставочные и эффекторные нейроны. Нервные центры и их свойства: одностороннее проведение, замедление проведения, суммация возбуждения (временная и пространственная), трансформация ритма возбуждения и ее возможные механизмы(роль следовой деполяризации и гиперполяризации), рефлекторное последействие, циркуляция импульсов в ловушках Лоренто де Но, посттетаническая потенциация (ПТП) и посттетаническая депрессия. Иррадиация и конвергенция возбуждения. Облегчение и окклюзия. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). Утомление нервных центров. Тонус нервных центров. Пластичность нервных центров.

отчет , примерные вопросы:

Рефлекторная дуга. Рецептор и его роль. Рецептивное поле рефлекса. Орган ? эффектор. Моно-, ди-, и полисинаптические рефлекторные дуги, Время рефлекса. Афферентные, вставочные и эффекторные нейроны. Нервные центры и их свойства: одностороннее проведение, замедление проведения, суммация возбуждения (временная и пространственная), трансформация ритма возбуждения и ее возможные механизмы(роль следовой деполяризации и гиперполяризации), рефлекторное последействие, циркуляция импульсов в ловушках Лоренто де Но, посттетаническая потенциация (ПТП) и посттетаническая депрессия. Иррадиация и конвергенция возбуждения. Облегчение и окклюзия. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). Утомление нервных центров. Тонус нервных центров. Пластичность нервных центров.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 3. Афферентные и двигательные функции соматической нервной системы. Физиологические механизмы боли.Функции вегетативной нервной системы. Организация и механизмы работы бульбарного дыхательного центра. Вегетативные, центральные и нейроэндокринные механизмы регуляции питьевого, пищевого и полового поведения. Механизмы терморегуляции.Функции лимбической системы

реферат , примерные темы:

Афферентные функции. Общие свойства рецепторов и их классификация. Рецепторный потенциал и его свойства. Кодирование информации в нервной системе. Соматическая рецепция. Физиология боли (ноцицепция). Типы боли: соматическая и висцеральная. Теории боли: теория специфичности, теория интенсивности и распределения импульсов, теория воротного контроля. Проецируемая, невралгическая и отраженная боль. Внутренние системы подавления боли. Двигательные функции нервной системы. Иерархический принцип в управлении движениями. Механизм мышечного сокращения. Двигательные функции спинного мозга (рефлекс растяжения, сухожильный рефлекс, флексорный рефлекс), ствола мозга. Центральная регуляция движений. Роль мозжечка и базальных ганглиев. Двигательные функции коры головного мозга (пирамидная и экстрапирамидная системы). Функции вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы. Периферическая и центральная части. Медиаторы вегетативной нервной системы. Вегетативные центры ствола головного мозга. Дыхательный центр. Типы дыхательных нейронов. Связи дыхательных нейронов. Регуляция дыхательного ритма. Роль ионов водорода и углекислого газа. Реакция мозга на гипоксию и асфиксию. Синдром внезапной остановки дыхания.Нервная регуляция эндокринной системы. Гипоталамо-гипофизарная система.

эссе , примерные темы:

Жажда и голод как общие ощущения и как гомеостатические влечения (драйвы). Пищевое поведение. Природа чувства голода. Факторы, вызывающие голод: роль механорецепторов желудка; глюкостатическая, термостатическая и липостатическая гипотезы возникновения голода. Сытость. Факторы преабсорбтивного и постабсорбтивного насыщения. Психологические факторы ощущения голода, аппетит. Интегративная роль гипоталамуса. Половое поведение. Либидо. Последовательность половых реакций у мужчин. Последовательность половых реакций у женщин. Половые железы. Половые гормоны. Нейроэндокринная регуляция полового размножения в мужском организме. Роль андрогенов в формировании вторичных половых признаков. Нейроэндокринная регуляция размножения и беременности в женском организме. Половая дифференцировка мозга.Терморегуляция. Холодовые и тепловые рецепторы. Интегративные процессы и структуры ЦНС, ответственные за терморегуляцию. Роль гипоталамуса. Теплообразование и теплоотдача. Дрожь и потоотделение. Лимбическая система, ее мотивационно-эмоциональная функция. Роль функциональных систем (П.К. Анохин). Нервные механизмы страха и ярости. Физиология миндалины и ее роль в восприятии запахов. Физиология гиппокампа, его роль в процессах организации памяти и обучения. Нейрофизиология мотиваций. Метод самостимуляции.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Этапы развития нейробиологии и физиологии ЦНС
2. Нейробиологические методы исследования ЦНС
3. Эволюция развития нервной системы. Типы нервных систем
4. Эмбриональное развитие мозга человека
5. Постнатальное развитие мозга. Развитие сосудов
6. Особенности строения нервной клетки
7. Основные органоиды нервной клетки
8. Строение и функции плазматической мембраны
9. Основные типы глиальных клеток. Их функции
10. Понятие раздражимости, возбудимости и проводимости
11. Ионные механизмы мембранного потенциала покоя

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

12. Равновесный калиевый потенциал. Уравнения Нэрнста и Гольдмана
13. Виды пассивного транспорта веществ через мембрану
14. Активный транспорт веществ. Натрий-калиевый насос
15. Ионные каналы: натриевый канал. Воротный механизм
16. Натриевый канал. Селективный фильтр
17. Калиевый канал
18. Потенциал действия и его свойства
19. Критический уровень деполяризации и локальный ответ. Понятие рефрактерности.
20. Распространение ПД по немиелинизированным волокнам
21. Распространение ПД по миелинизированным нервным волокнам. Свойства миелина.
22. Электрические и химические синапсы
23. Строение и свойства химического синапса
24. Этапы передачи сигнала через химический синапс
25. Медиаторы нервной системы
26. ВПСП и его свойства
27. Тормозные синапсы. Постсинаптическое торможение
28. Пресинаптическое и возвратное торможение
29. Латеральное и реципрокное торможение
30. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Рефлекторная дуга
31. Свойства нервных центров
32. Облегчение и окклюзия
33. Классификация и общие свойства рецепторов
34. Генерация рецепторного потенциала и его свойства
35. Соматическая чувствительность
36. Виды боли
37. Теории боли
38. Противоболевые системы. Роль опиатов и тахикининов
39. Способы снятия боли
40. Двигательные функции спинного мозга и ствола головного мозга
41. Двигательные функции мозжечка и базальных ганглиев
42. Двигательные функции коры головного мозга. Пирамидная и экстрапирамидная система
43. Механизм мышечного сокращения
44. Строение и функции вегетативной нервной системы
45. Организация бульбарного дыхательного центра
46. Регуляция ритмики дыхательных движений. Роль углекислого газа
47. Осмотическая и гиповолемическая жажда. Рецепторный аппарат
48. Гормональные факторы в возникновении жажды
49. Роль гипоталамуса в питьевом поведении
50. Утоление жажды
51. Природа чувства голода
52. Факторы, вызывающие голод
53. Роль гипоталамуса в пищевом поведении
54. Последовательность половых реакций у мужчин и женщин
55. Нервная регуляция эндокринных функций. Гипоталамо-гипофизарная система
56. Половые железа и половые гормоны
57. Роль андрогенов в развитии вторичных половых признаков и половой дифференцировке мозга

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

58. Нейроэндокринная регуляция размножения в мужском организме
59. Нейроэндокринная регуляция размножения и беременности в женском организме
60. Центральные механизмы терморегуляции
61. Мотивационно-эмоциональная функция лимбической системы
62. Функциональная система (П.К. Анохин)
63. Нервные механизмы страха и ярости
64. Физиология миндалины и гиппокампа. Физиология мотиваций

7.1. Основная литература:

1. Данилова Н.Н. Психофизиология: учебник для вузов, обучающихся по направлениям и специальностям психологии.- М: Аспект Пресс, 2004- 367 с.

2. Хасанова Р.М. Анатомия центральной нервной системы: учебно-метод. Пособие.-Казань: ТАРИ, 2004. -91 с.

3. Основы физиологии: Учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.

http://znanium.com/bookread.php?book=408895

4. Ред. Астапов В.М., Микадзе Ю.В.Атлас "Нервная система человека. Строение и нарушения"

http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%

7.2. Дополнительная литература:

1. Щербатых Ю.В. Анатомия центральной нервной системы для психологов: учебное пособие.- Санкт-Петербург: Питер, 2008.-123с.

2. Самусев Р. П. Атлас анатомии человека : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Р.П. Самусев, В.Я. Липченко .? 7-е изд., перераб. ? Москва : ОНИКС : Мир и Образование, [2009] .? 542 с.

3. Ионные каналы нервного окончания : учеб. пособие / Г.Ф. Ситдикова, А.В. Яковлев ; Казан. гос. ун-т .? Казань : [КГУ], 2005 .? 28 с

4. Шмидта Р., Тевса Г.Физиология человека : [учебник] : в 3 т. / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса .? 3-е изд. ? М. : Мир, 2004. Т. 1 / [Й. Дудель, Й. Рюэгг, Р. Шмидт и др. ; пер. с англ. Н. Н. Алипова и др. под ред. П. Г. Костюка] .? 2004 .? 323 с.

5. Недзьведь М.К., Висмонт Ф.И., Недзьведь Т.М.Патологическая анатомия и патологическая физиология : учебник

http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%

6. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.

http://znanium.com/bookread.php?book=363796

7.3. Интернет-ресурсы:

Базы данных ИНИОН РАН - www.inion.ru

Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам - www.window.edu.ru

Медицинская информационная сеть - HTTP://WWW.MEDICINFORM.NET

сайт о науке - http://www.scorcher.ru/neuro/science/base/base.htm

Университетская информационная система России - www.uisrussia.msu.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Физиология центральной 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 оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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.

Экспериментальные установки и методические пособия для исследования сенсорных систем. Экспериментальные установки и методические пособия для исследования высшей нервной деятельности. Учебные фильмы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 030300.62 "Психология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):
Яковлев А.В. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Ситдикова Г.Ф. _____
"__" _____ 201 __ г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ