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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Практикум по нейрофизиологии Б1.Б.39

Специальность: 37.05.01 - Клиническая психология
Специализация: Клинико-психологическая помощь ребенку и семье
Квалификация выпускника: клинический психолог
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Пыркова К.В.

Рецензент(ы):
Ахметзянова А.И.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Ахметзянова А. И.
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 8011122718

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) доцент, к.н. Пыркова К.В. кафедра клинической психологии и психологии личности Институт психологии и образования , Ksenija.Pyrkowa@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Предполагает формирование и развитие у студентов представлений и умений осмысливать сложнейшие законы деятельности головного мозга человека. Рассматривая законы деятельности головного мозга, в основе которых базируется принцип рефлекторного отражения внешнего мира, понять сложные проявления поведения человека, включая психические процессы.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.39 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 37.05.01 Клиническая психология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для освоения дисциплины 'Практикум по нейрофизиологии' необходимы знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин 'Общая психология', 'Анатомия ЦНС', 'Нейрофизиология'.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях
ПСК-4.5	способностью и готовностью к самостоятельной формулировке практических и исследовательских задач, составлению программ диагностического обследования детей и семей с целью определения типа дизонтогенеза, факторов риска аномалий психического развития
ПСК-4.6	способностью и готовностью к применению на практике диагностических методов и процедур оценки сохранных и нарушенных звеньев в структуре формирующейся психики ребенка

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные принципы функционирования центральной нервной системы; важнейшие экспериментальные подходы к изучению нейрофизиологических процессов на разных уровнях организации (от субклеточного до орагнизменного); ключевые характеристики нервной регуляции физиологических функций; особенности важнейших нейрофизиологических концепций ведущих отечественных и зарубежных физиологов и научных школ.

2. должен уметь:

Аанализировать и интерпретировать научную литературу по нейрофизиологии; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной нейрофизиологии; , владеть техникой нейрофизиологического эксперимента; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

3. должен владеть:

знания об основных закономерностях функционирования центральной нервной системы; о важнейших принципах нервной регуляции физиологических функций,

современными представлениями о проблемах изучения нейрохимических и нейрофизиологических процессов

современными представлениями о механизмах нарушения психики при поражении коры головного мозга.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Применять знания о принципах нервной регуляции физиологических функций в научно-исследовательской и практической деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет 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	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
1.	Тема 1. Физиология возбудимых систем	3	1	0	2	2	Реферат
2.	Тема 2. Физиология нервной системы	3	2	0	4	6	Реферат
3.	Тема 3. Высшая нервная деятельность	3	3	0	6	2	Реферат
4.	Тема 4. Физиологии сенсорных систем	3	4	0	6	8	Реферат

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Зачет
	Итого			0	18	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Физиология возбудимых систем

практическое занятие (2 часа(ов)):

йрон ? основная структурная и функциональная единица нервной ткани. Строение нейрона. Цитоплазматическая мембрана. Канальные, насосные и рецепторные белки. Строение синапсов. Их классификация по типу строения (простые, сложные и др.). Строение простейших нейронных сетей. Релейные клетки и интернейроны. Их взаимодействие и взаимовлияние. Нейролгия; микроглия и олигодендроглия, астроглия и их функция. Потенциал покоя нервной клетки. Постоянно открытые ионные каналы. Роль ионов калия и натрия в формировании потенциала действия. Натрий-калиевый насос. Ток утечки и его значения. Различия между вне- и внутриклеточными концентрациями ионов калия и хлора. Потенциал действия нервной клетки. Потенциалзависимые ионные каналы. Взаимодействие натриевого и калиевого токов в процессе генерации потенциала действия. Порог возникновения потенциала действия. Рефрактерный период. Распространение потенциала действия по нервному волокну. Роль миелиновых оболочек. Возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы(ВПСП и ТПСП). Механизм их возникновения. Хемозависимые ионные каналы. Мембранные рецепторы. Суммация ВПСП и ТПСП на теле нервной клетки и на ее отростках.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Физиология нервных волокон. Потенциал действия нерва. Регистрация двухфазного и однофазного ПД. Определение абсолютной и относительной рефрактерности. Регистрация следового отрицательного потенциала Проведение ПД по нервным волокнам. Дисперсия ПД. Определение скорости проведение нервного импульса. Изолированное проведение по нервным волокнам. Блокирование проведения ПД по нервным волокнам. Особенности ритмического возбуждения нервных волокон. Определение лабильности нервных волокон. Определение функциональной устойчивости нервных волокон к длительному ритмическому раздражению. Регистрация посттетанической гиперполяризации. Физиология нервно-мышечного соединения. Исследование основных функциональных свойств нервно-мышечного соединения лягушки. Определение времени передачи возбуждения с нерва на мышцу. Лабильность нервно-мышечного соединения. Утомление нервно-мышечного соединения. Посттетаническое усиление. Фармакология нервно-мышечной передачи. Блокирование нервно-мышечной передачи миорелаксантами. Облегчение нервно-мышечной передачи антихолинэстеразными веществами. Сокращение и работа мышц. Регистрация одиночного мышечного сокращения. Суммация мышечных сокращений. Тетаническое сокращение мышцы.

Тема 2. Физиология нервной системы

практическое занятие (4 часа(ов)):

Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная теория И.П.Павлова. Принцип детерминизма, принцип структурности, принцип анализа и синтеза в деятельности ЦНС. Рефлекс и рефлекторная дуга (Р.Декарт, Й.Прохаска). Виды рефлексов. Рефлекторные дуги соматических и вегетативных рефлексов. Свойства нервных центров. Одностороннее, замедленное проведение возбуждения по нервному центру. Зависимость рефлекторного ответа от параметров раздражения. Суммация возбуждений. Трансформация ритма возбуждения. Последействие. Утомление нервных центров. Тонус нервных центров. Зависимость функций нервных центров от снабжения их кислородом. Безусловные и условные рефлексы (И.П.Павлов). лимбическая система, ретикулярная формация; специфические, неспецифические и ассоциативные системы). Ретикуло-стволовой уровень интеграции. Таламокортикальный уровень интеграции. Нейрофизиология ассоциативных систем мозга. Онтогенез ассоциативных систем мозга.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Исследование рефлексов Метод регистрации суммарной биоэлектрической активности мозга - метод электроэнцефаллографии. Шейные познотонические рефлексы. Выпрямительные вестибулярные статические и статокинетические рефлексы. Децеребральная регидность.

Тема 3. Высшая нервная деятельность

практическое занятие (6 часа(ов)):

Принципы ВНД. Условные и безусловные рефлексы. Правила образования условных рефлексов. Общие признаки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Внутреннее и внешнее торможение. Внешнее (безусловное) торможение. Запредельное (охранительное) торможение. Внутреннее (условное) торможение. Взаимодействие разных видов торможения. Учение о доминанте. Основные положения учения о доминанте. Корковый очаг стационарного возбуждения. Гипоталамический очаг стационарного возбуждения. Динамический стереотип. Первая и вторая сигнальные системы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Значение эмоций в организации поведения. Исследование проявлений эмоций. Формы памяти. Организация памяти. Сенсорная, первичная, вторичная и третичная память. Кратковременная и долговременная память. Теории памяти

Тема 4. Физиологии сенсорных систем

практическое занятие (6 часа(ов)):

Организация сенсорных систем Объективная и субъективная сенсорная физиология. Картирование. Общие принципы строения и функции сенсорных систем. Рецепция и обработка информации. Классификация рецепторов. Кодирование основных размерностей стимула. Процессы трансдукции и трансляции в рецепторах Строение и организация зрительной системы Строение и организация зрительной системы позвоночных и беспозвоночных. Глаз, сетчатка и ее клеточные элементы, оптика, зрительные центры. Механизм фоторецепции. Зрительные пигменты и их фотопревращения. Рецепторный потенциал; молекулярные механизмы фототрансдукции. Электрические явления в сетчатке. Пространственная и временная суммация сигналов, латеральное торможение и его функциональная роль. Свойства рецептивных полей ганглиозных клеток сетчатки Центральные зрительные пути, обработка сигналов в различных отделах зрительной системы. Восприятие пространства: поле зрения, острота зрения, восприятие глубины. Адаптация зрительной системы к условиям освещения. Цветовое зрение Спектральная чувствительность и спектры поглощения пигментов. Цветовое зрение человека и животных. Законы цветового зрения и смешение цветов. Теории цветового зрения. Цветоанамалии человека. Роль движений глаз в зрительном восприятии. Глазодвигательный аппарат. Нейронная регуляция движения глаз Слуховая система. Физические свойств звукового стимула и психофизика слуха: единицы уровня звукового давления и уровня громкости. Анатомические основы слуха. Роль среднего уха. Слуховые процессы во внутреннем ухе. Центральные механизмы слуха. Слуховая ориентация в пространстве. Нарушения слуха Вестибулярная система. Периферический сенсорный аппарат, возбуждение сенсорных клеток. Естественные стимулы для отолитового аппарата и полукружных каналов. Центральная часть вестибулярной, поддержание равновесие. Вестибулярные рефлексы, нистагм Вкусовая и обонятельная системы. Характеристика химических ощущений. Вкусовые рецепторы. Реакция на специфические стимулы. Вкусовые ощущения и их биологическое значение. Обонятельные рецепторы. Их взаимодействие с пахучими веществами. Классификация запахов. Чувствительность обонятельных рецепторов, кодирование обонятельных стимулов. Центральная обработка обонятельной и вкусовой информации Соматовисцеральная чувствительность. Модальные свойства. Классификация афферентных нервных волокон, рецепторные структуры, типы чувствительности. Механорецепторы: качественные особенности, пороги. Кожные механорецепторы, их классификация, гистология, функциональное значение. Афферентная иннервация кожи, рецепторные поля. Проприоцепция и ее качества. Классификация проприоцепторов, гистологическое строение, иннервация. Центральная интеграция проприоцептивных стимулов. Схема тела Терморецепция. Статические и динамические ощущения, влияние скорости изменения температуры и площади стимулируемой области. Холодовые и тепловые точки, пространственные пороги. Ощущение тепла и холода. Ноцицепция. Качества боли. Болевые стимулы, адаптация к боли. Нейрофизиологическая основа боли: теории восприятия боли. Ноцицепторы и их иннервация. Особые формы боли. Переработка сенсорной информации в ЦНС. Уровни переработки сенсорной информации.специфические и неспецифические сенсорные системы. Афферентные связи в спинном мозге. Соматосенсорные функции ствола мозга, роль ретикулярной формации. Специфические и неспецифические ядра таламуса. Соматосенсорные проекционные

лабораторная работа (8 часа(ов)):

. ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР Исследование остроты зрения Исследование периферического зрения . Определение поля зрения при нормальном освещении Влияние световой и темновой адаптации на поле зрения Бинокулярное зрение и методы его исследования Исследование световой чувствительности с помощью адаптометра АДМ-01 Определение кривой световой чувствительности во время длительного пребывания в темноте Ориентировочное исследование световой чувствительности в течение трех минут Исследование остроты зрения при ослабленном освещении СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР Определение диапазона частоты слышимых звуков Определение абсолютных порогов слуховой возбудимости Определение дифференциальных (разностных) порогов Адаптация слуха к звукам разной частоты Кожная сенсорная система (Осязание) Определение относительных и абсолютных порогов различения массы (Экспериментальная проверка закона Вебера-Фехнера Исследование адаптации кожного анализатора ВКУСОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ Определение порогов вкусовой чувствительности. Вкусовая карта языка. Исследование вкусовой адаптации Вкусовой контраст и смешение вкусов Исследование адаптации обонятельного анализатора

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
1.	Тема 1. Физиология возбудимых систем	3	1	подготовка к реферату	18	реферат
2.	Тема 2. Физиология нервной системы	3	2	подготовка к реферату	18	реферат
3.	Тема 3. Высшая нервная деятельность	3	3	подготовка к реферату	18	реферат
4.	Тема 4. Физиологии сенсорных систем	3	4	подготовка к реферату	18	реферат
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Преподавание дисциплины 'Практикум по нейрофизиологии' предполагает использование как традиционных (практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на практических 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. Физиология возбудимых систем

реферат , примерные темы:

1. Нейрон - основная структурная и функциональная единица нервной ткани. Классификация типов нейронов. Строение и классификация синапсов. 2. Типы ионных каналов. 3. Потенциал покоя нервных клеток. Натрий-калиевый насос. 4. Механизм образования потенциала действия. Проведение потенциала действия. 5. Синаптическая передача. Роль пресинаптических и постсинаптических структур. Генерация постсинаптических потенциалов. 6. Понятие о медиаторах и мембранных рецепторах. Типы рецепторов. 7. Мембранные рецепторы. Понятие об агонистах и антагонистах. 8. Ацетилхолинергические нейроны, их распространение в нервной системе, влияние на жизненные функции организма. Жизненный цикл ацетилхолина. Ацетилхолиновые рецепторы. 9. Способы усиления и ослабления действия ацетилхолина. Блокаторы ацетилхолинэстеразы. 10. Норадренергическая система. Принцип работы метаботропных рецепторов.

Тема 2. Физиология нервной системы

реферат , примерные темы:

1. Влияние дофамина на мозг. Нейролептики. 2. Миастения и болезнь Паркинсона. Связь с медиаторными системами мозга. 3. Механизмы регуляции содержания катехоламинов в мозге. 4. Нейролептики и антидепрессанты. 5. Влияние на мозг серотонина. Антидепрессанты. 6. ГАМК - основной тормозный медиатор ЦНС. 7. Глицин как тормозный медиатор. Возвратное торможение. 8. Глутамат и аспартат - основные возбуждающие медиаторы нервной системы. 9. Нейропептиды. Вещество Р. Механизм передачи боли. 10. Опиоидные пептиды. Механизм привыкания к наркотикам. 11. Психотропные препараты. 12. Фактор роста нервов.

Тема 3. Высшая нервная деятельность

реферат , примерные темы:

1. Сон. Теории сна. Центры сна и бодрствования. 2. Электрофизиологические исследования сна. Фазы сна. 3. Рефлексы спинного мозга. 4. Локомоция. Типы организации локомоторных центров. 5. Пирамидная и экстрапирамидная системы. 6. Роль ядер среднего мозга в организации движений. 7. Участие мозжечка в поддержании равновесия и участие мозжечка в управлении автоматизированными движениями. 8. Участие базальных ганглиев в организации движений. 9. Участие лобной коры головного мозга в организации движений.

Тема 4. Физиологии сенсорных систем

реферат , примерные темы:

1. Кожная рецепция. Строение рецепторов. Проводящие пути кожного анализатора.. 2. Проприоцепция. Принцип работы гамма-петли. Пути кожной чувствительности. Корковый конец кожно-двигательного анализатора. 3. Зрительный анализатор. Строение сетчатки. Анализ изображения на сетчатке. 4. Зрительный анализатор. Типы движений глаз. Регуляция движений глаз. Проводящие пути и центры зрительного анализатора. 5. Слуховой анализатор. Периферический анализ звука. 6. Пути и ядра слухового анализатора. Корковый конец слухового анализатора. 7. Вестибулярный анализатор. Строение рецепторов. Отолитовый аппарат. 8. Обонятельный анализатор. Строение обонятельных рецепторов. Центральный конец обонятельного анализатора. 9. Вкусовой анализатор. Строение рецепторов. Пути и центры вкусового анализатора. 10. Внутренняя рецепция.

Итоговая форма контроля

зачет (в 3 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы для подготовки к зачету

1. Свойства возбудимых тканей: раздражимость, возбудимость, проводимость, лабильность.

2. Виды раздражителей: адекватные и неадекватные, пороговые, подпороговые, сверхпороговые.

3. Законы раздражения. Зависимость между силой и длительностью раздражения.

4. Строение клеточной мембраны. Транспорт ионов через мембрану. Виды транспорта ионов.

5. Мембранный потенциал. Механизм его возникновения.

6. Потенциал действия. Механизм возникновения, фазы потенциала действия.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

7. Нейрон. Строение, функции, классификация нейронов. Нейроглия. Сроки миелинизации нервных волокон.
8. Механизмы и законы проведения возбуждения по нервному волокну.
9. Строение химического синапса. Понятие о нейромедиаторах, их виды. Механизм проведения возбуждения и торможения через синапс.
10. Понятие о рефлексе. Строение рефлекторного кольца. Классификация рефлексов.
11. Торможение в ЦНС. Его значение и механизмы.
12. Принципы координационной деятельности ЦНС.
13. Сегментарный принцип строения спинного мозга. Расположение центров рефлекторной регуляции функций. Возрастные особенности строения спинного мозга.
14. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга, их развитие в онтогенезе.
15. Рефлексы спинного мозга новорожденных.
16. Рефлекторная функция продолговатого и заднего мозга, их развитие в онтогенезе. Значение дыхательного и сосудодвигательного центров.
17. Рефлекторная функция среднего мозга. Ориентировочные рефлексы, их развитие в онтогенезе.
18. Промежуточный мозг. Таламус, его функции. Функции гипоталамуса.
19. Базальные ядра. Их функции, развитие в онтогенезе.
20. Лимбическая система. Строение и функции.
21. Ретикулярная формация. Строение и функции.
22. Строение коры больших полушарий. Значение разных слоев коры.
23. Проекционные (сенсорные, моторные) и ассоциативные зоны коры, их расположение и значение.
24. Развитие коры больших полушарий в онтогенезе. Общие закономерности созревания мозга.

25. Условные рефлексы, их общие признаки и правила образования.
26. Классификация условных рефлексов.
27. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов.
28. Динамический стереотип, механизмы его образования, значение, особенности у детей.
29. Типы ВНД (по И. П. Павлову), их особенности у детей.
30. 1-я и 2-я сигнальные системы, механизмы их взаимодействия.
31. Этапы формирования ВНД у детей.
32. Речь, ее функции. Развитие речи в онтогенезе. Структурно-функциональные основы речи.
33. Нейрофизиология мотиваций и эмоций. Структурно-функциональные основы мотиваций и эмоций.
34. Нейрофизиология памяти: виды памяти, процессы памяти, функциональные и структурные основы памяти, нейрохимия памяти, нейроанатомия памяти.
35. Обучение, формы обучения.
36. Мышление: структурно-функциональные основы мышления.
37. Функциональная специализация больших полушарий головного мозга: восприятие времени, пространства, эмоциональное восприятие. Функциональная асимметрия полушарий.
38. Функциональные состояния. Нейроанатомия ФС. Бодрствование и сон. Типы и стадии сна. Сновидения. Сомнамбулизм. Теории сна.
39. Нейронные механизмы сна и бодрствования.
40. Компенсация и восстановление утраченных функций.

7.1. Основная литература:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

1. Прищепа, И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко. - Минск: Выш. шк., 2013. - 285 с. //http://znanium.com/bookread2.php?book=509092

2. Кубарко, А.И. Физиология человека [Электроннный ресурс] : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев, А.А. Семенович; под ред. А.И. Кубарко. - Минск : Выш. шк., 2010. - 511 с. - ISBN 978-985-06-1785-9. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/506610

3. Физиология человека. Ч. 2 [Электронный ресурс] : В 2 ч. : учеб. пособие / А.И. Кубарко [и др.]; под ред. А.И. Кубарко. - Минск: Выш. шк., 2011. - 623 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1954-9. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/507391

7.2. Дополнительная литература:

1. Айзман Р.И. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с. //http://znanium.com/bookread2.php?book=429943

2. Неврология и нейрохирургия / Латышева В.Я., Дривотинов Б.В., Олизарович М.В. - Мн.:Вышэйшая школа, 2013. - 511 с.: ISBN 978-985-06-2229-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/508904

3. Анатомия человека: Учебное пособие / И.М. Прищепа. - М.: Нов. знание: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 459 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006954-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415730

7.3. Интернет-ресурсы:

Медицинская электронная библиотека - http://meduniver.com/

Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp

Научный центр психического - http://www.psychiatry.ru/

Российская государственная библиотека - www.rsl.ru

ЭБД РГБ - www.diss.rsl.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Практикум по нейрофизиологии" 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 "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.

Система @BiPack, компьютерная программа "Синапс", энцефалограф

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 37.05.01 "Клиническая психология" и специализации Клинико-психологическая помощь ребенку и семье .

Автор(ы):
Пыркова К.В. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Ахметзянова А.И. _____
"__" _____ 201 __ г.