

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России)



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по последипломному
образованию и клинической работе,

/ В.В. Полозов/

«20» июня 2020 г.

**Рабочая программа
дисциплины по выбору «Интегративная физиология»**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре

Направление подготовки: **30.06.01 Фундаментальная медицина**

Направленность: **Физиология**

Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения образовательной программы по очной форме: 3 года

Срок освоения образовательной программы по заочной форме: 4 года

Код дисциплины: Б1.В.ДВ.1

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом паспорта научной специальности 03.03.01 Физиология, разработанного экспертным советом ВАК при Минобрнауки России (Номенклатура научных специальностей, утвержденная Приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 №59).

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель – сформировать необходимый уровень знаний, умений, навыков, опыта деятельности в рамках научной специальности 03.03.01 «Физиология» для реализации в педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- сформировать системные знания о жизнедеятельности организма человека как единого целого, о взаимодействии организма с внешней средой и динамике его жизненных процессов с точки зрения теории функциональных систем;
- сформировать необходимый уровень знаний, умений и навыков в области интегративной физиологии для реализации в научно-исследовательской, педагогической и профессиональной деятельности.
- заложить у аспирантов способность и готовность анализировать основные закономерности функционирования организма человека на основе знания возрастных и половых особенностей, необходимых для оценки состояния здоровья человека.
- обеспечить формирование у аспирантов способности и готовности анализировать и интерпретировать результаты современных методов исследования интегративной деятельности организма.
- выработать навык самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, работы в глобальных компьютерных сетях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина по выбору «Интегративная физиология» относится к Блоку1 «Дисциплины (Модули)» вариативной части программы аспирантуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование компетенции
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ПК-1	способность анализировать закономерности функционирования органов, систем и целостного организма на основе знания возрастных и половых физиологических особенностей с точки зрения теории функциональных систем
ПК-2	способность и готовность получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы
ПК-3	способность и готовность планировать и разрабатывать эксперимент, с использованием современных физиологических методов исследования и осуществлять поиск необходимой информации для реализации исследования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

№	Код	Контролируемые результаты обучения
1	УК-5	Знать: этические нормы Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности
2	ОПК-5	Знать: правила и основные принципы использования лабораторной и инструментальной базы Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных
3	ПК-1	Знать: анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма. Уметь: охарактеризовать функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме. Владеть: медико-биологическим понятийным аппаратом.
4	ПК-2	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов. Уметь: определять и оценивать основные физиологические показатели с использованием лабораторных и инструментальных методов исследования. Владеть: интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики, выявлять и оценивать изменения параметров жизнедеятельности организма.
5	ПК-3	Знать: медико-биологические понятия, используемые при исследовании и оценке функций различных систем организма. Уметь: пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма. Владеть: приемами сбора, хранения, поиска и переработки информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма.

Перечень практических навыков

- пользуется физиологическим понятийным аппаратом и грамотно выбирает необходимую учебную, научную, научно-популярную литературу, сайты в сети Интернет для профессиональной деятельности;
- анализирует и интерпретирует результаты собственных исследований с учетом возрастных и половых особенностей для оценки функционального состояния органов и физиологических систем организма;
- использует медицинские инструменты и другое оборудование, лабораторные и клинические методы исследования, позволяющие оценить состояние физиологических функций и процессов жизнедеятельности организма

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 академических часов.

Очная форма обучения

Общая трудоемкость		Количество часов				Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Всего	Лекции	Практические занятия		
6	216	108	18	90	108	Зачет с оценкой

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость		Количество часов				Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Всего	Лекции	Практические занятия		
6	216	21	6	15	195	Зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ Интегративная физиология

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

и матрица компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины	Всего часов на контактную работу	Контактная работа		Самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции					Образовательные технологии		Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ			УК -5	ОПК -5	ПК -1	ПК -2	ПК -3	традиционные	интерактивные	
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС	14	2	12	12	26	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т.
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	14	2	12	12	26			+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	36	6	30	40	76			+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т.
4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	24	4	20	26	50	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	20	4	16	18	38	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
Итого	108	18	90	108	216								

Заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины	Всего часов на контактную работу	Контактная работа		Самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции					Образовательные технологии		Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ			УК -5	ОПК -5	ПК -1	ПК -2	ПК -3	традиционные	интерактивные	
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС	4	1	3	40	44	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т.
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	4	1	3	40	44			+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	4	1	3	40	44			+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т.
4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	4	1	3	40	44	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	5	2	3	35	40	+	+	+	+	+	Л, Р	ВП,	С. Т. К.
Итого	21	6	15	195	216								

Список сокращений: традиционная лекция (Л), виртуальный практикум (ВП), КТ – компьютерное тестирование, СЗ – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам, Р- написание и защита реферата.

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

Очная форма обучения

1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС

Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток (Лекция) – 2 ч.

Понятие о центральной нервной системе (ЦНС)

Функции ЦНС (Рефлекторная. Проводниковая.)

Понятие о нервном центре (Центральная зона. Периферическая зона (кайма).)

Нейроглия и ее функции.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 4 ч.

Функция ликвора. Классификация нейронов и синапсов. Медиаторы и рецепторы ЦНС. Механизм возбуждения нейронов.

(Практическое занятие.) – 4 ч.

Изучение зависимости латентного времени рефлекторной реакции от силы действующего раздражителя. Проведение исследования рецептивного поля коленного рефлекса у человека. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

Тема 2: Свойства нервных центров

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 4 ч.

Свойства нервных центров

Одностороннее проведение возбуждения

Задержка проведения возбуждения

Суммация (Пространственная. Временная)

Облегчение

Окклюзия

Мультипликация

Трансформация

Последствие

Посттетаническая потенциация

Утомление

Тонус

Избирательная чувствительность к химическим веществам

Чувствительность к гипоксии

Пластичность

(Практическое занятие.) – 4 ч.

Изучение явления временной суммации.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

Тема 3: Принципы координации рефлекторной деятельности.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 4 ч.

Понятие о координации рефлекторной деятельности

Принципы координации рефлекторной деятельности

Торможение

По локализации (пресинаптическое, постсинаптическое).

По направлению (поступательное, возвратное, латеральное)

Субординация

Реципрокная иннервация

Иррадиация

Концентрация

Конвергенция

Дивергенция

Общий конечный путь

Индукция (одновременная и последовательная; положительная и отрицательная).

Обратная связь.

Доминанта.

Возрастные особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС.

(Практическое занятие.) – 4 ч.

Изучение явления спинального шока на лягушке. Изучение явления взаимного торможения спинальных рефлексов. Изучение явления иррадиации возбуждения.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.

Тема 1: Спинной мозг

(Лекция) – 2 ч.

Центральная нервная система. Интегративная деятельность ЦНС в целостном организме

Рефлекторная функция. Соматические рефлексы. Защитные. Рефлексы растяжения. Сухожильные.

Цепные рефлексы.

Вегетативные рефлексы.

Смешанные рефлексы.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Проводниковая функция. Восходящие пути. Нисходящие пути. Интегративная функция.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерный тест.

Тема 2: Задний мозг

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Задний мозг. Рефлекторная функция. Защитные рефлексы. Системные рефлексы. Тонические рефлексы. Выделительные рефлексы. Дыхательные рефлексы. Пищеварительные рефлексы. Сердечно-сосудистые рефлексы. Межсистемные рефлексы.

Проводниковая функция.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 3: Средний мозг

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Средний мозг. Рефлекторная функция. Ориентировочные рефлексы. Сторожевые рефлексы. Тонические рефлексы. Защитные рефлексы.

Проводниковая функция.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 4: Ретикулярная формация

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Структурно-функциональные особенности ретикулярной формации.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 5: Мозжечок.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Мозжечок. Участие в регуляции тонуса скелетных мышц. Участие в регуляции движений. Участие в регуляции вегетативных функций.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 6: Промежуточный мозг

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Промежуточный мозг.

Гипоталамус. Латеральная зона. Медиальная зона.

Таламус. Специфические ядра. Неспецифические ядра. Ассоциативные ядра. Моторные ядра. Эпиталамус.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 7: Стриопалидарная система

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Структурно-функциональные особенности стриопалидарной системы.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 8: Лимбическая система

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 1 ч.

Лимбическая система. Древняя кора. Старая кора. Подкорковые структуры.

Функции. Эмоциональное и мотивационное поведение. Участие в работе обонятельного анализатора. Участие в формировании условных рефлексов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 9: Кора головного мозга.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 2 ч.

Кора головного мозга. Кортикализация функций. Динамическая локализация функций в коре больших полушарий.

Функциональное разделение коры больших полушарий. Сенсорная зона. Ассоциативная зона. Моторная зона. Функциональная асимметрия коры головного мозга.

Возрастные особенности функций ЦНС.

(Практическое занятие.) – 2 ч.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 10: Методы исследования

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 2 ч.

Экспериментальные методы.

Стереотаксический метод.

Метод перерезок. Последовательная перерезка структур ЦНС. Перерезка нервных стволов.

Метод раздражения. Раздражение структур ЦНС. Раздражение нервных стволов.

Метод выключения структур ЦНС. Удаление. Разрушение. Фармакологическое выключение.

Регистрация биоэлектрической активности. Исследование спонтанной импульсной активности мозга. Метод вызванных потенциалов.

Метод исследования кровообращения мозга.

Биохимические исследования мозга.

Клинические методы. Клинико-патоморфологический анализ. Исследование рефлекторной деятельности. Электроэнцефалография. Ритмы ЭЭГ, их интерпретация.

(Практическое занятие.) – 2 ч.

Оценка функционального состояния ЦНС по степени выраженности безусловных рефлексов. Знакомство с анализом электроэнцефалограммы. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерный тест.

3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.

Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов.

(Лекция) – 2 ч.

Общие принципы строения анализаторов

Многослойность. (1. Рецепторный отдел. 2. Проводниковый отдел. 3. Кортикальный отдел)

Многоканальность.

Наличие сенсорных воронок. (1. Сужающиеся. 2. Расширяющиеся.)

Дифференциация нейронов (внутри отделов).

Наличие структур нисходящего контроля.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 8 ч.

Основные функции анализаторов. Обнаружение сигнала в рецепторах. Различение сигнала. (Закон Вебера-Фехнера). Кодирование информации. Передача и преобразование сигнала. Детектирование признаков сигнала. Участие в рефлекторной реакции в ответ на поступивший сигнал. Опознание раздражителя. Основные принципы работы анализаторов.

(Практическое занятие.) – 4 ч.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 2: Зрительный. Слуховой.

(Лекция) – 2 ч.

Их структурно - функциональные особенности зрительного и слухового анализаторов. Физиология зрения. Орган зрения. Физиология слуха. Орган слуха.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 11 ч.

Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния зрительного и слухового анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов

(Практическое занятие.) – 8 ч.

Определение остроты зрения. Определение границ поля зрения. Исследование цветоощущения с помощью таблиц Е.Б.Рабкина. Определение остроты слуха (аудиометрия)

Сравнительное исследование воздушной и костной проводимости звука

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 3: Вкусовой. Обонятельный.

(Лекция) – 2 ч.

Их структурно - функциональные особенности зрительного и слухового анализаторов. Физиология вкуса. Язык – орган вкуса. Физиология обоняния. Орган обоняния - нос.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 8 ч.

Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вкусового и обонятельного анализаторов. Возрастные особенности функций вкусового и обонятельного анализаторов.

(Практическое занятие.) – 11 ч.

Определение порога вкусовой чувствительности

Определение порога обонятельной чувствительности

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 4: Вестибулярный.

Интероцептивный. (Висцероцептивный. Проприоцептивный (двигательной)).

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 8 ч.

Структурно - функциональные особенности вестибулярного и интероцептивного. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вестибулярного и интероцептивного анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов.

(Практическое занятие.) – 2 ч.

Поза Ромберга. Пальце – носовая проба. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия.

Компьютерное тестирование

Тема 5: Соматосенсорный. Ноцицептивный (болевого)

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 8 ч.

Структурно - функциональные особенности соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния анализаторов. Возрастные особенности функций соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов.

(Практическое занятие.) – 2 ч.

Определение пространственного порога тактильной чувствительности кожи (порога дискриминационной чувствительности). Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.

Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.

(Лекция) – 2 ч.

Мышечный тонус, как основа движения. Поза, положение тела в пространстве. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 16 ч.

Мезэнцефальные механизмы регуляции мышечного тонуса. Экспериментальные факты. Опыты с перерезкой ствола мозга. Опыты Магнуса. Мозжечковые механизмы регуляции мышечного тонуса.

Основные (первичные) симптомы после удаления мозжечка. (Дистония. Атаксия. Асинергия).

Производные (вторичные) симптомы удаления мозжечка (Астазия, абазия, дисметрия, адиадохокинез, астения).

Роль различных отделов (зон) мозжечка в регуляции мышечного тонуса.

Роль медиальной зоны

Роль латеральной зоны

Роль промежуточной зоны

(Практическое занятие.) – 10 ч.

Доказательство наличия тонуса скелетных мышц. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса

возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия.

(Лекция) – 2 ч.

Системное квантование двигательного акта. Стратегия и тактика двигательного акта.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Роль стриопаллидарной системы в регуляции мышечного тонуса (Полосатое тело, синдром Паркинсона, бледный шар (гиперкинез)).

Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса (Произвольная регуляция. Условно-рефлекторная регуляция).

Возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия

(Практическое занятие.) – 10 ч.

Исследование роли зрительного анализатора в механизмах поддержания равновесия тела.

Проведение пальце-носовой пробы. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.

Тема 1: Физиология ВНС

(Лекция) – 2 ч.

Понятие вегетативной нервной системы. Функциональная роль вегетативной нервной системы.

Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 9 ч.

Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций вегетативной нервной системы. Симпато-адреналовая система. Общие принципы работы вегетативной нервной системы.

(Практическое занятие.) – 8 ч.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование

Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС.

(Лекция) – 2 ч.

Методы оценки функционального состояния ВНС. Понятие тонус отделов и реактивность. Возрастные особенности ВНС.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 9 ч.

Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы в детском и пожилом возрасте.

(Практическое занятие.) – 8 ч.

Оценка тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по пульсу. Оценка тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по пульсу. Оценка возбудимости симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по орто-клиностатической пробе. Проба Данини-Ашнера. Собеседование по теме занятия. Компьютерный тест. Обсуждение рефератов.

Заочная форма обучения

1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС

Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток

(Лекция) – 1 ч.

Понятие о центральной нервной системе (ЦНС)

Функции ЦНС (Рефлекторная. Проводниковая.)

Понятие о нервном центре (Центральная зона. Периферическая зона (кайма).)

Нейроглия и ее функции.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 15 ч.

Функция ликвора. Классификация нейронов и синапсов. Медиаторы и рецепторы ЦНС. Механизм возбуждения нейронов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Изучение зависимости латентного времени рефлекторной реакции от силы действующего раздражителя. Проведение исследования рецептивного поля коленного рефлекса у человека. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

Тема 2: Свойства нервных центров

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 15 ч.

Свойства нервных центров

Одностороннее проведение возбуждения

Задержка проведения возбуждения

Суммация (Пространственная. Временная)

Облегчение

Окклюзия

Мультипликация

Трансформация

Последействие

Посттетаническая потенциация

Утомление

Тонус

Избирательная чувствительность к химическим веществам

Чувствительность к гипоксии

Пластичность

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Изучение явления временной суммации.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

Тема 3: Принципы координации рефлекторной деятельности.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Понятие о координации рефлекторной деятельности

Принципы координации рефлекторной деятельности

Торможение

По локализации (пресинаптическое, постсинаптическое).

По направлению (поступательное, возвратное, латеральное)

Субординация

Реципрокная иннервация

Иррадиация

Концентрация

Конвергенция

Дивергенция

Общий конечный путь

Индукция (одновременная и последовательная; положительная и отрицательная).

Обратная связь.

Доминанта.

Возрастные особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Изучение явления спинального шока на лягушке. Изучение явления взаимного торможения спинальных рефлексов. Изучение явления иррадиации возбуждения.

Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерное тестирование. Виртуальный практикум.

2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.

Тема 1: Спинной мозг, кора головного мозга

(Лекция) – 1 ч.

Центральная нервная система. Интегративная деятельность ЦНС в целостном организме

Рефлекторная функция. Соматические рефлексы. Защитные. Рефлексы растяжения. Сухожильные.

Цепные рефлексы.

Вегетативные рефлексы.

Смешанные рефлексы.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Проводниковая функция. Восходящие пути. Нисходящие пути. Интегративная функция.

Кора головного мозга. Кортикализация функций. Динамическая локализация функций в коре больших полушарий.

Функциональное разделение коры больших полушарий. Сенсорная зона. Ассоциативная зона. Моторная зона. Функциональная асимметрия коры головного мозга.

Возрастные особенности функций ЦНС.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия. Компьютерный тест.

Тема 2: Задний мозг, средний мозг, ретикулярная формация, мозжечок, промежуточный мозг, стриопалидарная система, лимбическая система

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 20 ч.

Задний мозг. Рефлекторная функция. Защитные рефлексы. Системные рефлексы. Тонические рефлексы. Выделительные рефлексы. Дыхательные рефлексы. Пищеварительные рефлексы. Сердечно-сосудистые рефлексы. Межсистемные рефлексы.

Проводниковая функция.

Средний мозг. Рефлекторная функция. Ориентировочные рефлексы. Сторожевые рефлексы. Тонические рефлексы. Защитные рефлексы.

Проводниковая функция.

Структурно-функциональные особенности ретикулярной формации.

Мозжечок. Участие в регуляции тонуса скелетных мышц. Участие в регуляции движений. Участие в регуляции вегетативных функций.

Промежуточный мозг.

Гипоталамус. Латеральная зона. Медиальная зона.

Таламус. Специфические ядра. Неспецифические ядра. Ассоциативные ядра. Моторные ядра. Эпиталамус.

Структурно-функциональные особенности стриопалидарной системы.

Лимбическая система. Древняя кора. Старая кора. Подкорковые структуры.

Функции. Эмоциональное и мотивационное поведение. Участие в работе обонятельного анализатора.

Участие в формировании условных рефлексов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Собеседование по теме занятия.

Тема 3: Методы исследования

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Экспериментальные методы.

Стереотаксический метод.

Метод перерезок. Последовательная перерезка структур ЦНС. Перерезка нервных стволов.

Метод раздражения. Раздражение структур ЦНС. Раздражение нервных стволов.

Метод выключения структур ЦНС. Удаление. Разрушение. Фармакологическое выключение.

Регистрация биоэлектрической активности. Исследование спонтанной импульсной активности мозга. Метод вызванных потенциалов.

Метод исследования кровообращения мозга.

Биохимические исследования мозга.

Клинические методы. Клинико-патоморфологический анализ. Исследование рефлекторной деятельности. Электроэнцефалография. Ритмы ЭЭГ, их интерпретация.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Оценка функционального состояния ЦНС по степени выраженности безусловных рефлексов. Знакомство с анализом электроэнцефалограммы. Обсуждение рефератов. Собеседование по теме занятия. Компьютерный тест.

3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.

Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов.

(Лекция) – 1 ч.

Общие принципы строения анализаторов

Многослойность. (1. Рецепторный отдел. 2. Проводниковый отдел. 3. Кортикальный отдел)

Многоканальность.

Наличие сенсорных воронок. (1. Сужающиеся. 2. Расширяющиеся.)

Дифференциация нейронов (внутри отделов).

Наличие структур нисходящего контроля.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Основные функции анализаторов. Обнаружение сигнала в рецепторах. Различение сигнала. (Закон Вебера-Фехнера). Кодирование информации. Передача и преобразование сигнала. Детектирование признаков сигнала. Участие в рефлекторной реакции в ответ на поступивший сигнал. Опознание раздражителя. Основные принципы работы анализаторов.

Тема 2: Зрительный. Слуховой. Вестибулярный.

Интероцептивный. (Висцероцептивный. Проприоцептивный (двигательной)).

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния зрительного и слухового анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов

Структурно - функциональные особенности вестибулярного и интероцептивного. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вестибулярного и интероцептивного анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Определение остроты зрения. Определение границ поля зрения. Исследование цветоощущения с помощью таблиц Е.Б.Рабкина. Определение остроты слуха (аудиометрия)

Сравнительное исследование воздушной и костной проводимости звука.

Поза Ромберга. Пальце – носовая проба.

Тема 3: Вкусовой. Обонятельный.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вкусового и обонятельного анализаторов. Возрастные особенности функций вкусового и обонятельного анализаторов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Определение порога вкусовой чувствительности

Определение порога обонятельной чувствительности

Тема 4: Соматосенсорный. Ноцицептивный (болевого)

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 10 ч.

Структурно - функциональные особенности соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния анализаторов. Возрастные особенности функций соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов.

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Определение пространственного порога тактильной чувствительности кожи (порога дискриминационной чувствительности).

4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.

Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.

(Лекция) – 1 ч.

Мышечный тонус, как основа движения. Поза, положение тела в пространстве. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 20 ч.

Мезэнцефальные механизмы регуляции мышечного тонуса. Экспериментальные факты. Опыты с перерезкой ствола мозга. Опыты Магнуса. Мозжечковые механизмы регуляции мышечного тонуса.

Основные (первичные) симптомы после удаления мозжечка. (Дистония. Атаксия. Асинергия).

Производные (вторичные) симптомы удаления мозжечка (Астазия, абазия, дисметрия, адиадохикинез, астения).

Роль различных отделов (зон) мозжечка в регуляции мышечного тонуса.

Роль медиальной зоны

Роль латеральной зоны

Роль промежуточной зоны

(Практическое занятие.) – 1 ч.

Доказательство наличия тонуса скелетных мышц.

Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса

возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 20 ч.

Роль стриопаллидарной системы в регуляции мышечного тонуса (Полосатое тело, синдром Паркинсона, бледный шар (гиперкинез)).

Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса (Произвольная регуляция. Условно-рефлекторная регуляция).

Возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия

(Практическое занятие.) – 2 ч.

Исследование роли зрительного анализатора в механизмах поддержания равновесия тела.

5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.

Тема 1: Физиология ВНС

(Лекция) – 2 ч.

Понятие вегетативной нервной системы. Функциональная роль вегетативной нервной системы. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 15 ч.

Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций вегетативной нервной системы. Симпато-адреналовая система. Общие принципы работы вегетативной нервной системы.

Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС.

(Внеаудиторная самостоятельная работа) – 20 ч.

Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы в детском и пожилом возрасте.

(Практическое занятие.) – 3 ч.

Оценка тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по пульсу. Оценка тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по пульсу. Оценка возбудимости симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы по орто-клиностатической пробе. Проба Данини-Ашнера.

3.2. Тематический план лекционного курса

Очная форма обучения

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС.	Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток Понятие о центральной нервной системе (ЦНС) Функции ЦНС (Рефлекторная. Проводниковая.) Понятие о нервном центре (Центральная зона. Периферическая зона (кайма).) Нейроглия и ее функции.	2
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	Тема 1: Спинной мозг Центральная нервная система. Интегративная деятельность ЦНС в целостном организме Рефлекторная функция. Соматические рефлексы. Защитные. Рефлексы растяжения. Сухожильные. Цепные рефлексы. Вегетативные рефлексы. Смешанные рефлексы.	2
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов. Общие принципы строения анализаторов Многослойность.(1. Рецепторный отдел. 2. Проводниковый отдел. 3. Кортикальный отдел) Многоканальность. Наличие сенсорных воронок. (1. Сужающиеся. 2. Расширяющиеся.) Дифференциация нейронов (внутри отделов). Наличие структур нисходящего контроля.	2
	Тема 2: Зрительный. Слуховой. Их структурно - функциональные особенности зрительного и слухового анализаторов. Физиология зрения. Орган зрения. Физиология слуха. Орган слуха.	2

	Тема 3: Вкусовой. Обонятельный. Их структурно - функциональные особенности зрительного и слухового анализаторов. Физиология вкуса. Язык – орган вкуса. Физиология обоняния. Орган обоняния - нос.	2
4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса. Мышечный тонус, как основа движения. Поза, положение тела в пространстве. Роль разных отделов ЦНС	2
	Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия. Системное квантование двигательного акта. Стратегия и тактика двигательного акта.	2
5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	Тема 1: Физиология ВНС Понятие вегетативной нервной системы. Функциональная роль вегетативной нервной системы. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы.	2
	Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС. Методы оценки функционального состояния ВНС. Понятие тонус отделов и реактивность. Возрастные особенности ВНС.	2
Итого		18

Заочная форма обучения

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС.	Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток Понятие о центральной нервной системе (ЦНС) Функции ЦНС (Рефлекторная. Проводниковая.) Понятие о нервном центре (Центральная зона. Периферическая зона (кайма).) Нейроглия и ее функции.	1
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	Тема 1: Спинной мозг Центральная нервная система. Интегративная деятельность ЦНС в целостном организме Рефлекторная функция. Соматические рефлексы. Защитные. Рефлексы растяжения. Сухожильные. Цепные рефлексы. Вегетативные рефлексы. Смешанные рефлексы.	1
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов.	1

4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса. Мышечный тонус, как основа движения. Поза, положение тела в пространстве. Роль разных отделов ЦНС	1
5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	Тема 1: Физиология ВНС Понятие вегетативной нервной системы. Функциональная роль вегетативной нервной системы. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлекссы.	2
Итого		6

3.3. Тематический план практических занятий.

Очная форма обучения

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС.	Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток	4
	Тема 2: Свойства нервных центров	4
	Тема 3: Принципы координации рефлексорной деятельности.	4
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	Тема 1: Спинной мозг	1
	Тема 2: Задний мозг	1
	Тема 3: Средний мозг	1
	Тема 4: Ретикулярная формация	1
	Тема 5: Мозжечок.	1
	Тема 6: Промежуточный мозг	1
	Тема 7: Стриопалидарная система	1
	Тема 8: Лимбическая система	1
	Тема 9: Кора головного мозга.	2
	Тема 10: Методы исследования	2
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов.	4
	Тема 2: Зрительный. Слуховой.	11
	Тема 3: Вкусовой. Обонятельный.	11
	Тема 4: Вестибулярный. Интероцептивный. (Висцероцептивный. Проприоцептивный (двигательной)).	2
	Тема 5: Соматосенсорный. Ноцицептивный (болевой).	2
4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.	10
	Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия.	10
Модуль 5. Физиология вегетатив-	Тема 1: Физиология ВНС	8

ной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС.	8
Итого		90

Заочная форма обучения

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС.	Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток	1
	Тема 2: Свойства нервных центров	1
	Тема 3: Принципы координации рефлекторной деятельности.	1
2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования.	Тема 1: Спинной мозг, кора головного мозга	1
	Тема 2: Задний мозг, средний мозг, ретикулярная формация, мозжечок, промежуточный мозг, стриопалидарная система, лимбическая система	1
	Тема 3: Методы исследования	1
3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем.	Тема 2: Зрительный. Слуховой. Вестибулярный. Интероцептивный. (Висцероцептивный. Проприоцептивный (двигательной)).	1
	Тема 3: Вкусовой. Обонятельный.	1
	Тема 10: Соматосенсорный. Ноцицептивный (болевого).	1
4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела.	Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.	2
	Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия.	1
Модуль 5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС.	Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС.	3
Итого		15

Формы работы аспиранта на практических занятиях:

1. Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
2. Подготовка тезисов, докладов для практических занятий.
3. Обзор литературных источников.
4. Выполнение отдельных методов исследования функционального состояния некоторых физиологических систем и анализ полученных результатов.
5. Расшифровка готовых записей отдельных клинических и лабораторных методов исследования некоторых физиологических систем.
6. Участие в изготовлении учебных пособий (таблиц, макетов, муляжей, учебных препаратов, фантомов).
7. Экспериментальные исследования на лабораторных животных.
8. Решение практико-ориентированных задач.

9. Самостоятельная работа с виртуальным практикумом по разделам физиологии и электронными контролирующе-обучающими учебными пособиями.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме собеседования, тестирования, решения ситуационных задач.

4.2. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (по очной форме обучения) и зачета (по заочной форме обучения) проводится в два этапа: тестирование и выполнение практико-ориентированных заданий.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Оценочными средствами для контроля уровня сформированности компетенций, текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания по каждому разделу дисциплины, ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;
- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

№	Раздел	Тема
1	Модуль 1. Физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС. Тема 1: Структурно-функциональная характеристика нервных и глиальных клеток	Функция ликвора. Классификация нейронов и синапсов. Медиаторы и рецепторы ЦНС. Механизм возбуждения нейронов.
	Тема 2: Свойства нервных центров	Свойства нервных центров Одностороннее проведение возбуждения Задержка проведения возбуждения Суммация (Пространственная. Временная) Облегчение Окклюзия Мультипликация Трансформация Последействие Посттетаническая потенциация Утомление Тонус Избирательная чувствительность к химическим веществам Чувствительность к гипоксии Пластичность
	Тема 3: Принципы координации рефлекторной деятельности	Понятие о координации рефлекторной деятельности Принципы координации рефлекторной деятельности Торможение По локализации (пресинаптическое, постсинаптическое). По направлению (поступательное, возвратное, латеральное) Субординация Реципрокная иннервация Иррадиация

		<p>Концентрация Конвергенция Дивергенция Общий конечный путь Индукция (одновременная и последовательная; положительная и отрицательная). Обратная связь. Доминанта. Возрастные особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС.</p>
12	<p>Модуль 2. Физиология ЦНС. Общая характеристика функций ЦНС. Методы их исследования. Тема 1: Спинной мозг</p>	<p>Проводниковая функция. Восходящие пути. Нисходящие пути. Интегративная функция.</p>
	Тема 2: Задний мозг	<p>Задний мозг. Рефлекторная функция. Защитные рефлексы. Системные рефлексы. Тонические рефлексы. Выделительные рефлексы. Дыхательные рефлексы. Пищеварительные рефлексы. Сердечно-сосудистые рефлексы. Межсистемные рефлексы. Проводниковая функция.</p>
	Тема 3: Средний мозг	<p>Средний мозг. Рефлекторная функция. Ориентировочные рефлексы. Сторожевые рефлексы. Тонические рефлексы. Защитные рефлексы. Проводниковая функция.</p>
	Тема 4: Ретикулярная формация	<p>Структурно-функциональные особенности ретикулярной формации.</p>
	Тема 5: Мозжечок.	<p>Мозжечок. Участие в регуляции тонуса скелетных мышц. Участие в регуляции движений. Участие в регуляции вегетативных функций.</p>
	Тема 6: Промежуточный мозг	<p>Промежуточный мозг. Гипоталамус. Латеральная зона. Медиальная зона. Таламус. Специфические ядра. Неспецифические ядра. Ассоциативные ядра. Моторные ядра. Эпиталамус.</p>
	Тема 7: Стриопалидарная система	<p>Структурно-функциональные особенности стриопалидарной системы</p>
	Тема 8: Лимбическая система	<p>Лимбическая система. Древняя кора. Старая кора. Подкорковые структуры. Функции. Эмоциональное и мотивационное поведение. Участие в работе обонятельного анализатора. Участие в формировании условных рефлексов.</p>
	Тема 9: Кора головного мозга.	<p>Кора головного мозга. Кортикализация функций. Динамическая локализация функций в коре больших полушарий. Функциональное разделение коры больших полушарий. Сенсорная зона. Ассоциативная зона. Моторная зона. Функциональная асимметрия коры головного мозга. Возрастные особенности функций ЦНС.</p>
	Тема 10: Методы исследования	<p>Экспериментальные методы. Стереотаксический метод. Метод перерезок. Последовательная перерезка структур ЦНС. Перерезка нервных стволов. Метод раздражения. Раздражение структур ЦНС. Раздражение нервных стволов. Метод исключения структур ЦНС. Удаление. Разрушение. Фармакологическое исключение. Регистрация биоэлектрической активности. Исследование спонтанной импульсной активности мозга. Метод вызванных потенциалов.</p>

		<p>Метод исследования кровообращения мозга. Биохимические исследования мозга. Клинические методы. Клинико-патоморфологический анализ. Исследование рефлекторной деятельности. Электроэнцефалография. Ритмы ЭЭГ, их интерпретация.</p>
3	<p>Модуль 3. Физиология анализаторов и методы оценки функционального состояния сенсорных систем. Тема 1: Понятие об анализаторе. Общие принципы строения анализаторов.</p>	<p>Основные функции анализаторов. Обнаружение сигнала в рецепторах. Различение сигнала. (Закон Вебера-Фехнера). Кодирование информации. Передача и преобразование сигнала. Детектирование признаков сигнала. Участие в рефлекторной реакции в ответ на поступивший сигнал. Опознание раздражителя. Основные принципы работы анализаторов.</p>
	Тема 2: Зрительный. Слуховой.	Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния зрительного и слухового анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов
	Тема 3: Вкусовой. Обонятельный.	Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вкусового и обонятельного анализаторов. Возрастные особенности функций вкусового и обонятельного анализаторов.
	Тема 4: Вестибулярный. Интероцептивный. (Висцеро-цептивный. Проприоцептивный (двигательной)).	Структурно - функциональные особенности вестибулярного и интероцептивного. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния вестибулярного и интероцептивного анализаторов. Возрастные особенности функций анализаторов.
	Тема 5: Соматосенсорный. Ноцицептивный (болевого).	Структурно - функциональные особенности соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов. Роль анализаторов в интегративной деятельности организма. Методы исследования функционального состояния анализаторов. Возрастные особенности функций соматосенсорного и ноцицептивного анализаторов.
4	<p>Модуль 4. Физиология движения. Мышечный тонус и равновесие тела. Тема 1: Равновесие тела. Поза. Роль разных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса.</p>	<p>Мезэнцефальные механизмы регуляции мышечного тонуса. Экспериментальные факты. Опыты с перерезкой ствола мозга. Опыты Магнуса. Мозжечковые механизмы регуляции мышечного тонуса. Основные (первичные) симптомы после удаления мозжечка. (Дистония. Атаксия. Асинергия). Производные (вторичные) симптомы удаления мозжечка (Астазия, абазия, дисметрия, адиадохокinez, астения). Роль различных отделов (зон) мозжечка в регуляции мышечного тонуса. Роль медиальной зоны Роль латеральной зоны Роль промежуточной зоны</p>
	Тема 2: Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия.	Роль стриопаллидарной системы в регуляции мышечного тонуса (Полосатое тело, синдром Паркинсона, бледный шар (гиперкинез)). Роль коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса (Произвольная регуляция. Условно-рефлекторная регуляция). Возрастные особенности регуляции мышечного тонуса и состояния равновесия
5	<p>Модуль 5. Физиология вегетативной нервной системы и методы оценки функционального состояния ВНС. Тема 1: Физиология ВНС</p>	Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций вегетативной нервной системы. Симпато-адреналовая система. Общие принципы работы вегетативной нервной системы.

Тема 2: Методы оценки функционального состояния ВНС. Возрастные особенности ВНС.	Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы в детском и пожилом возрасте.
Итого	

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)
- выполнение НИРС по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях СНК кафедры и конференциях СНО.
- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;
- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
- работа с учебной и научной литературой
- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и электронные обучающе-контролирующие учебные пособия по всем темам рабочей учебной программы дисциплины (представлены в УМКД).

5.2. Примеры оценочных средств:

5.2.1. Тесты первого уровня.

Инструкция

Для следующих вопросов выберите один наиболее правильный ответ или утверждение.

1. ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА РЕЦЕПТОРНОГО ОТДЕЛА АНАЛИЗАТОРА...

- a) трансформация энергии раздражителя в биоэлектрический сигнал
- b) возникновение ощущения
- c) восприятие раздражителя
- d) трансформация ощущения в восприятие

Ответ: a.

2. УСЛОВНЫМИ НАЗЫВАЮТСЯ РЕФЛЕКСЫ...

- a) врожденные, не требующие выработки
- b) приобретенные в течение жизни индивидуума
- c) только те, которые имеются у новорожденного ребенка
- d) только те, которые имеются у животных

Ответ: b.

3 БОЛЕЕ 90% ИНФОРМАЦИИ В МОЗГ ЧЕЛОВЕКА ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ...

- a) зрительный анализатор
- b) слуховой анализатор
- c) соматосенсорный анализатор
- d) вкусовой анализатор

Ответ: a.

4. ТОНУСОМ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ НАЗЫВАЕТСЯ...

- a) постоянное, сильное возбуждение мышц без утомления
- b) постоянное возбуждение мышц без сокращения
- c) длительное умеренное сокращение мышц без возбуждения
- d) длительное умеренное укорочение мышц без выраженного утомления

Ответ: d.

5. ДИСМЕТРИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ЧЕЛОВЕК...

- a) быстро утомляется
- b) промахивается, пытаясь дотянуться до какого-либо предмета
- c) не может быстро чередовать сгибание и разгибание конечности
- d) не может стоять с закрытыми глазами

Ответ: b.

6. НАЗОВИТЕ СРЕДУ ГЛАЗА, ОБЛАДАЮЩУЮ НАИБОЛЬШЕЙ ПРЕЛОМЛЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ.

- a) роговица
- b) влага передней камеры глаза
- c) хрусталик
- d) стекловидное тело

Ответ: а.

7. НАЗОВИТЕ АНОМАЛИЮ РЕФРАКЦИИ, ПРИ КОТОРОЙ ПРЕЛОМЛЕНИЕ ЛУЧЕЙ ПО ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСЯМ НЕОДИНАКОВО:

- a) дальнозоркость
- b) близорукость
- c) астигматизм
- d) эметропия

Ответ: с.

8. РАВНОВЕСИЕ ТЕЛА - ЭТО...

- a) устойчивое положение тела в пространстве, когда проекция его центра тяжести проходит через площадь опоры
- b) неустойчивое положение тела в пространстве
- c) устойчивое положение тела в пространстве
- d) устойчивое положение тела в пространстве, когда его центр тяжести находится в области 2-го поясничного позвонка

Ответ: а.

9. ПОВЫШЕНИЕ ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ...

- a) о возможном повреждении любого из отделов анализатора
- b) об избирательном повреждении рецепторного отдела анализатора
- c) об избирательном повреждении проводникового отдела анализатора
- d) об избирательном повреждении коркового отдела анализа тора

Ответ:

10. ПЕРВАЯ АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ПОЗА ПОЯВЛЯЕТСЯ У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ...

- a) 2-3 месяцев
- b) 2-3 недель
- c) 5-6 месяцев
- d) 11-12 месяцев

Ответ: а.

5.2.2. Ситуационные задачи:

Задача № 1.

Человек обратился к врачу с жалобами на боли в левой руке, лопатке, эпигастральной области. После сбора анамнеза и осмотра больной был направлен на обследование к кардиологу.

Вопросы:

- 1. Почему при заболевании сердца человек может ощущать боль в указанных областях?
- 2. Каков механизм отраженной боли?

Ответ:

- 1. За счет «отраженной боли».
- 2. В основе механизма лежит интегративная функция спинного мозга. Отраженная боль охватывает участки периферии иннервируемые тем же сегментом спинного мозга, что и затронутый внутренний орган (Принцип конвергенции. Ветвление первичных афферентов.).

Задача № 2.

В офтальмологической практике для расширения зрачков используют раствор атропина, являющегося М – холиноблокатором.

Вопрос:

Почему закапывание раствора атропина вызывает расширение зрачка?

Ответ:

Зрачок суживается при сокращении кольцевой мышцы (сфинктера) радужки, которая иннервируется парасимпатическими волокнами глазодвигательного нерва. Атропин, избирательно блокируя М – холинорецепторы мышцы, вызывает расширение зрачка.

5.3. Примерная тематика рефератов:

- 1. Анализаторы в системной организации поведения человека.

2. Стратегия и тактика двигательного акта.
3. Мышечный тонус, как основа движения.
4. Адаптационно – трофическая функция вегетативной нервной системы.
5. Роль межполушарной асимметрии головного мозга в жизнедеятельности организма.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

а) основная литература:

1. Камкин, А.Г. Атлас по физиологии : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования : в 2 т. : [гриф] / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -
Т. 1. - 2010. - 404 с. – Текст : непосредственный.
То же. – 2013. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – 2013. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html> (дата обращения 25.05.2020).
Т. 2. - 2012. - 446 с. – Текст : непосредственный.
То же. – 2013. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – 2013. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html> (дата обращения 25.05.2020).
2. Физиология. Руководство к экспериментальным работам : учебное пособие для студентов высших учебных заведений : по направлению 020200 "Биология" : [гриф] УМО / под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 383 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417775.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417775.html> (дата обращения 25.05.2020).
3. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / Дегтярев В.П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429327.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429327.html> (дата обращения 25.05.2020).
4. Дегтярев В. П. Нормальная физиология : учебник : для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.03 "Стоматология" укрупненной группы направлений подготовки, 31.00.00 "Клиническая медицина" по дисциплине "Нормальная физиология" : [гриф] / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 477 с. - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435472.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435472.html> (дата обращения 25.05.2020).
5. Физиология человека. Compendium : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования : [гриф] / Б. И. Ткаченко [и др.] ; под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 495 с. – Текст : непосредственный.
6. Нормальная физиология : учебник : для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Нормальная физиология" : [гриф] / В. Б. Брин [и др.] ; под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 687 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html> (дата обращения 25.05.2020).
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL:

б) дополнительная литература:

1. Гайтон, А. К. Медицинская физиология = Textbook of medical physiology : пер. с англ. : учебник : для студентов высших учебных заведений : по направлению "Биология", специальности "Физиология" : [гриф] / А. К. Гайтон, Д. Э. Холл ; под ред. В. И. Кобрина. - М. : Логосфера, 2008. - 1256 с. – Текст : непосредственный.
2. Современный курс классической физиологии : (избранные лекции) / Ю. М. Захаров [и др.] ; ред.: Ю. В. Наточин, В. А. Ткачук ; Физиол. о-во им. И.П. Павлова, Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 384 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html> (дата обращения 25.05.2020).

ЖУРНАЛЫ:

Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.

Журнал высшей нервной деятельности.

Успехи физиологических наук.

Физиология и морфология.

Физиология человека,

Физиологический журнал им.И.М. Сеченова

6.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.isma.ivanovo.ru - электронное пособие «Физиология эндокринной системы»

www.medline.ru – крупнейший сборник статей по медицинской тематике;

www.rmj.ru – интернет-версия русского медицинского журнала;

www.google.ru – поиск литературы по физиологии

www.mma.ru – сайт ММА им. Сеченова

Ключевые слова для поиска информации: электронные

учебники и лекции по физиологии, элементы большой науки, новости науки, наука и жизнь, информнаука, в мире науки.

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

ЭБС Консультант студента;

ЭБС Консультант врача;

Scopus;

Web of science;

Elsevier;

SpringerNature.

6.3. Комплект лицензионного программного обеспечения

1. MicrosoftOffice
2. MicrosoftWindows
3. Консультант +

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Комнаты для практических занятий для аспирантов – 1

№ 210 - площадью 33,5 кв.м.

1.1. Расположена в учебном корпусе по ул. Пушкина, 20 на втором этаже здания.

Оснащенность соответствует нормативам, целям и задачам учебной дисциплины, согласно заключению комиссии по аттестации рабочих мест.

2. Научные лаборатории для аспирантов - 2:

2.1. № 203 – площадью 20,57 кв.м.

2.2. № 206 – площадью 51,3 кв.м,

Расположены в учебном корпусе по ул. Пушкина, 20 на втором этаже здания.

Оборудование, приборы, диагностические комплексы:

Хронорефлексометр.

Тонометр

Неврологический молоточек

Стетофонендоскоп

Периметр Форстера

Циркуль Вебера

Таблицы Рабкина

Аудиометр

Камертон

Стандартный набор оборудования для занятия.

3. Вспомогательные помещения:

3.1 преподавательская - 34,3 м²;

3.2 лаборантская - 21,4 м²;

4. Компьютерная оснащенность кафедры.

На кафедре имеется 3 компьютера с доступом в Интернет.

5. Наглядные пособия.

- 1) наборы таблиц к каждому занятию,
- 2) видеофильмы по каждому разделу,
- 3) виртуальный практикум
- 4) электронное обучающе-контролирующее учебное пособие: «Физиология эндокринной системы» (Е.К.Голубева, Голубев В.В., Пронькин А.М., Иваново, 2008)
- 5) программы для итоговых компьютерных тестирований по каждому разделу и по всему курсу физиологии.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Институт последипломного образования
Кафедра нормальной физиологии

Приложение 1

к рабочей программе дисциплины
«Интегративная физиология»

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Интегративная физиология»**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Тип образовательной программы: программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки: **30.06.01 Фундаментальная медицина**
Направленность: **Физиология**
Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения: очная, заочная
Срок освоения образовательной программы по очной форме: 3 года
Срок освоения образовательной программы по заочной форме: 4 года
Код дисциплины: Б1.В.ДВ.1

1. Паспорт ФОС по дисциплине

1.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

Код	Наименование компетенции	Этапы формирования
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	2 семестр
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	2 семестр
ПК-1	способностью анализировать закономерности функционирования органов, систем и целостного организма на основе знания возрастных и половых физиологических особенностей с точки зрения теории функциональных систем	2 семестр
ПК-2	способностью и готовностью получать, анализировать и интерпретировать результаты современных физиологических методов исследования для оценки нормального функционирования организма и объяснять возможные причины отклонения от нормы	2 семестр
ПК-3	способностью и готовностью планировать и разрабатывать эксперимент, с использованием современных физиологических методов исследования и осуществлять поиск необходимой информации для реализации исследования	2 семестр

1.2. Программа оценивания результатов обучения по дисциплине

Код	Контролируемые результаты обучения	Виды контрольных заданий (оценочных средств)	Аттестационное испытание, время и способы его проведения
УК-5	Знать: этические нормы Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности	Комплекты: 1. Тестовых заданий 2. Практико-ориентированных заданий.	Зачет с оценкой, 2 семестр
ОПК-5	Знать: правила и основные принципы использования лабораторной и инструментальной базы Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных		
ПК-1	Знать: анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма. Уметь: охарактеризовать функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме. Владеть: медико-биологическим понятийным аппаратом.		
ПК-2	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов. Уметь: определять и оценивать основные физиологические показатели с использованием лабораторных и инструментальных методов		

		исследования. Владеть: интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики, выявлять и оценивать изменения параметров жизнедеятельности организма.		
	ПК-3	Знать: медико-биологические понятия, используемые при исследовании и оценке функций различных систем организма. Уметь: пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма. Владеть: приемами сбора, хранения, поиска и переработки информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма.		

2. Оценочные средства

2.1. Оценочное средство: комплект тестовых заданий

2.1.1. Содержание

Тестовые задания позволяют оценить компетенции: УК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Примеры тестовых заданий:

Инструкция. Для следующих вопросов выберите один наиболее правильный ответ или утверждение.

1. ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА РЕЦЕПТОРНОГО ОТДЕЛА АНАЛИЗАТОРА...

- a) трансформация энергии раздражителя в биоэлектрический сигнал
- b) возникновение ощущения
- c) восприятие раздражителя
- d) трансформация ощущения в восприятие

Ответ: a.

2. УСЛОВНЫМИ НАЗЫВАЮТСЯ РЕФЛЕКСЫ...

- a) врожденные, не требующие выработки
- b) приобретенные в течение жизни индивидуума
- c) только те, которые имеются у новорожденного ребенка
- d) только те, которые имеются у животных

Ответ: b.

3 БОЛЕЕ 90% ИНФОРМАЦИИ В МОЗГ ЧЕЛОВЕКА ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ...

- a) зрительный анализатор
- b) слуховой анализатор
- c) соматосенсорный анализатор
- d) вкусовой анализатор

Ответ: a.

4. ТОНУСОМ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ НАЗЫВАЕТСЯ...

- a) постоянное, сильное возбуждение мышц без утомления
- b) постоянное возбуждение мышц без сокращения
- c) длительное умеренное сокращение мышц без возбуждения
- d) длительное умеренное укорочение мышц без выраженного утомления

Ответ: d.

5. ДИСМЕТРИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ЧЕЛОВЕК...

- a) быстро утомляется
- b) промахивается, пытаясь дотянуться до какого-либо предмета
- c) не может быстро чередовать сгибание и разгибание конечности
- d) не может стоять с закрытыми глазами

Ответ: b.

6. НАЗОВИТЕ СРЕДУ ГЛАЗА, ОБЛАДАЮЩУЮ НАИБОЛЬШЕЙ ПРЕЛОМЛЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ.

- a) роговица
- b) влага передней камеры глаза
- c) хрусталик
- d) стекловидное тело

Ответ: а.

7. НАЗОВИТЕ АНОМАЛИЮ РЕФРАКЦИИ, ПРИ КОТОРОЙ ПРЕЛОМЛЕНИЕ ЛУЧЕЙ ПО ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСЯМ НЕОДИНАКОВО:

- a) дальнозоркость
- b) близорукость
- c) астигматизм
- d) эметропия

Ответ: с.

8. РАВНОВЕСИЕ ТЕЛА - ЭТО...

- a) устойчивое положение тела в пространстве, когда проекция его центра тяжести проходит через площадь опоры
- b) неустойчивое положение тела в пространстве
- c) устойчивое положение тела в пространстве
- d) устойчивое положение тела в пространстве, когда его центр тяжести находится в области 2-го поясничного позвонка

Ответ: а.

9. ПОВЫШЕНИЕ ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ...

- a) о возможном повреждении любого из отделов анализатора
- b) об избирательном повреждении рецепторного отдела анализатора
- c) об избирательном повреждении проводникового отдела анализатора
- d) об избирательном повреждении коркового отдела анализа тора

Ответ:

10. ПЕРВАЯ АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ПОЗА ПОЯВЛЯЕТСЯ У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ...

- a) 2-3 месяцев
- b) 2-3 недель
- c) 5-6 месяцев
- d) 11-12 месяцев

Ответ: а.

2.1.2. Критерии и шкала оценки

Отметка «выполнено» на этапе тестирования выставляется, когда доля правильных ответов составляет не менее 71%. При доле правильных ответов менее 71% аспирант на следующий этап зачета не допускается.

2.1.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:

Тестирование проводится на заключительном занятии дисциплины. Имеется вариант тестов из 20 вопросов. Продолжительность тестирования – 20 минут. На каждый вопрос необходимо дать один правильный ответ. Тестовый контроль считается успешно пройденным, когда доля правильных ответов составляет не менее 71%. В случае невыполнения этапа аспирант должен пересдать тест до достижения результата не менее 71% правильных ответов.

2.2. Оценочное средство: комплект практико-ориентированных заданий

2.2.1. Содержание.

Позволяет оценить компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Примеры практико-ориентированных заданий:

Задача № 1.

Человек обратился к врачу с жалобами на боли в левой руке, лопатке, эпигастральной области. После сбора анамнеза и осмотра больной был направлен на обследование к кардиологу.

Задания:

1. Назовите причину появления боли в данных областях (ПК-2).
2. Объясните механизм отраженной боли (ПК-1, ПК-3).

Ответ:

1. За счет «отраженной боли».
2. В основе механизма лежит интегративная функция спинного мозга. Отраженная боль охватывает участки периферии иннервируемые тем же сегментом спинного мозга, что и затронутый внутренний орган (Принцип конвергенции. Ветвление первичных афферентов).

2.2.2. Критерии и шкала оценки.

Этап оценивается по пятибалльной системе оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями, представленными в таблице 3.

Таблица 3.

Код компетенции	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
ПК-1	Умеет <u>Правильно ответить на поставленный вопрос задачи, самостоятельно и быстро охарактеризовать функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию.</u>	Умеет <u>Правильно ответить на поставленный вопрос задачи, но испытывает некоторые затруднения в характеристике функциональных систем организма, их регуляции и саморегуляции.</u>	Умеет <u>Правильно ответить на поставленный вопрос задачи, охарактеризовать функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию с помощью наводящих вопросов преподавателя.</u>	Не умеет <u>отвечать на вопросы задачи и охарактеризовать функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию.</u>
	Владеет: <u>Уверенно, правильно и самостоятельно – оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом.</u>	Владеет <u>Самостоятельно оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом, но совершает отдельные ошибки.</u>	Владеет <u>С помощью преподавателя оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом.</u>	Владеет <u>Не может оперировать медико-биологическим понятийным аппаратом.</u>
ПК-2	Умеет <u>самостоятельно определять и оценивать основные физиологические показатели с использованием лабораторных и инструментальных методов исследования.</u>	Умеет <u>Определять и оценивать основные физиологические показатели, но затрудняется в обосновании использования лабораторных и инструментальных методов исследования</u>	Умеет <u>Определять и оценивать основные физиологические показатели лабораторных и инструментальных методов исследования с помощью преподавателя.</u>	Не умеет <u>определять и оценивать основные физиологические показатели с использованием лабораторных и инструментальных методов исследования.</u>
	Владеет: <u>Уверенно, правильно и самостоятельно интерпретирует результаты методов лабораторной и функциональной диагностики.</u>	Владеет: <u>Самостоятельно интерпретирует результаты методов лабораторной и функциональной диагностики, но испытывает некоторые затруднения в оценке изменения параметров жизнедеятельности организма</u>	Владеет: <u>С помощью преподавателя интерпретирует результаты методов лабораторной и функциональной диагностики.</u>	Владеет: <u>Не может интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики.</u>

ПК-3	<p><u>Уметь</u> Уверенно, правильно и самостоятельно пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма.</p>	<p><u>Уметь</u> Самостоятельно пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма, <u>но делает отдельные ошибки.</u></p>	<p><u>Уметь</u> С помощью преподавателя пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма.</p>	<p><u>Не умеет</u> пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для оценки функций организма.</p>
	<p><u>Владеет:</u> Уверенно, правильно и самостоятельно осуществляет сбор, хранение, поиск и переработку информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма.</p>	<p><u>Владеет</u> Самостоятельно осуществляет сбор, хранение, поиск и переработку информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма, <u>но совершает отдельные ошибки.</u></p>	<p><u>Владеет</u> С помощью преподавателя осуществляет сбор, хранение, поиск и переработку информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма.</p>	<p><u>Владеет</u> <u>Не может</u> осуществлять сбор, хранение, поиск и переработку информации, необходимой для проведения исследования и оценки функций организма.</p>

2.2.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:

Количество практико-ориентированных заданий, предполагающих оценку уровня формирования компетенции – 20. Каждый билет содержит два задания из разных блоков дисциплины. На подготовку по практико-ориентированному заданию аспиранту дается 30 мин, продолжительность ответа на билет – 10 мин.

3. Критерии получения аспирантом зачета по дисциплине

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой (по очной форме обучения) и зачета (по заочной форме обучения).

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций аспиранта при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний аспирантов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении заданий.

Условием допуска обучающегося к зачету является полное выполнение программы данной дисциплины.

Зачет с оценкой оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» исходя из оценки за выполнение практико-ориентированного задания. Для положительной итоговой оценки обязательным является получение положительных оценок на обоих этапах зачета.

Зачет оценивается отметкой «зачтено» или «не зачтено». Критерием получения отметки «зачтено» является выполнение обоих этапов зачета.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция. Для следующих вопросов выберите один наиболее правильный ответ или утверждение.

1. В ОСНОВЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕЖИТ ПРИНЦИП:

- a) принцип доминанты
- b) принцип иррадиации
- c) принцип общего конечного пути
- d) принцип динамического стереотипа

Ответ: а.

2. ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ТАЛАМУСА НЕ НАРУШАЕТСЯ РАБОТА...

- a) зрительного анализатора
- b) обонятельного анализатора
- c) слухового анализатора
- d) вкусового анализатора

Ответ: b.

3. НАЗОВИТЕ ОДИН ИЗ СИМПТОМОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗЖЕЧКА:

- a) астереогнозия
- b) агнозия
- c) афазия
- d) астения

Ответ: d.

4. ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (РАЗРУШЕНИЯ) ЧЕРНОЙ СУБСТАНЦИИ...

- a) повысится активность полосатого тела и повысится тонус скелетных мышц
- b) повысится активность полосатого тела и снизится тонус скелетных мышц
- c) повысится активность бледного шара и повысится тонус скелетных мышц
- d) понизится активность полосатого тела и понизится тонус скелетных мышц

Ответ: а.

5. НАЗОВИТЕ СИМПТОМЫ АКТИВАЦИИ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:

- a) миоз, усиление перистальтики кишечника
- b) артериальная гипертензия, мидриаз
- c) миоз, ослабление перистальтики кишечника, гипергидроз
- d) усиление перистальтики кишечника, мидриаз, гипергидроз

Ответ: а.

6. НАЗОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ НЕЙРОНОВ:

- a) чувствительные, биполярные, двигательные
- b) униполярные, двигательные
- c) возбуждающие, тормозные
- d) молчащие, контактные, двигательные

Ответ: с.

7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ:

- a) регуляция деятельности сердца
- b) поддержание гомеостаза
- c) адаптация организма к изменяющимся условиям существования
- d) активация синтеза гликогена в печени

Ответ: с.

8. АККОМОДАЦИЯ ГЛАЗА - ЭТО...

- a) способность одинаково хорошо видеть предметы, находящиеся на разном расстоянии от глаза
- b) способность хорошо видеть при переходе из освещенного помещения в затемненное
- c) способность хорошо видеть при переходе из затемненного помещения в освещенное
- d) способность преломлять параллельные лучи, идущие из внешней среды на сетчатку глаза

Ответ: а.

9. ПОЛЕМ ЗРЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ...

- a) пространство, видимое глазом при фиксации взгляда в одной точке
- b) пространство, которое человек может видеть
- c) пространство, которое человек может видеть при фиксированной голове
- d) пространство, различимое одним глазом

Ответ:а.

10. МИДРИАЗ - ЭТО...

- a) сужение зрачка
- b) расширение зрачка
- c) близорукость
- d) нарушение аккомодации глаза

Ответ:б.

11. АТАКСИЕЙ НАЗЫВАЕТСЯ...

- a) нарушение координации сокращения мышц синергистов
- b) уменьшение мышечного тонуса
- c) увеличение мышечного тонуса
- d) нарушение координации сокращения мышц антагонистов

Ответ:д.

12. ОСТРОТА ЗРЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА...

- a) ниже, чем у взрослого человека
- b) как у взрослого человека
- c) выше, чем у взрослого человека
- d) имеет индивидуальные особенности

Ответ:а.

13. КЛИНО-ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ПРОБА ПОЗВОЛЯЕТ СУДИТЬ О...

- a) о реактивности вегетативных центров
- b) о тонусе нервных центров
- c) о соотношении тонуса вегетативных нервных центров
- d) о возбудимости только симпатических нервных центров

Ответ:а.

14. ВТОРАЯ АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ПОЗА ПОЯВЛЯЕТСЯ У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ...

- a) 2-3 месяцев
- b) 2-3 недель
- c) 5-6 месяцев
- d) 11-12 месяцев

Ответ:с.

15. ТРЕТЬЯ АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ПОЗА ПОЯВЛЯЕТСЯ У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ...

- a) 2-3 месяцев
- b) 2-3 недель
- c) 5-6 месяцев
- d) 11-12 месяцев

Ответ:д.

16. ПОВЫШЕНИЕ ПОРОГА ОБОНЯТЕЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ...

- a) о возможном повреждении любого из отделов анализатора
- b) об избирательном повреждении рецепторного отдела анализатора
- c) об избирательном повреждении проводникового отдела анализатора
- d) об избирательном повреждении коркового отдела анализа тора

Ответ:а.

17. КОРКОВЫЙ ОТДЕЛ АНАЛИЗАТОРА СОСТОИТ ИЗ...

- a) первичночувствующих и вторичночувствующих нейронов
- b) центральных и периферических нейронов
- c) первичной и вторичной сенсорных зон
- d) пороговой и допороговой сенсорных зон

Ответ:с.

18. НАЗОВИТЕ АНОМАЛИЮ РЕФРАКЦИИ ГЛАЗА, ПРИ КОТОРОЙ ГЛАВНЫЙ ФОКУС БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ ЗА СЕТЧАТКОЙ:

- a) близорукость
- b) дальнозоркость
- c) эметропия
- d) пресбиопия

Ответ:б.

19. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ ТОНИЧЕСКИХ РЕФЛЕКСОВ:

- a) спинальные, стволовые, корковые

- b) вестибулярные, слуховые, обонятельные
- c) статические и статокинетические
- d) статические, статокинетические и динамические

Ответ: c.

20. НЕЙРОНЫ ЯДРА ДЕЙТЕРСА ИННЕРВИРУЮТ...

- a) экстрафузальные волокна мышц сгибателей
- b) экстрафузальные волокна мышц разгибателей
- c) гамма- мотонейроны мышц сгибателей
- d) гамма- мотонейроны мышц разгибателей

Ответ: d.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Два человека совершенно одинаковой конституции (рост, масса, пол и др.) выполняют абсолютно одинаковую физическую работу в одинаковых условиях. Но у одного из них одежда очень плотно облегает тело, тогда как у другого свободная и не мешает движениям.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 2) Назовите человека, у которого раньше наступит утомление (ПК-2).
- 3) Аргументируйте свое мнение (ПК-1, ПК-3).

2. Вы со своими родителями и детьми приехали на дачу и делаете одну и ту же работу (например, сажаете картошку).

Выполните практико-ориентированные задания:

- 2) Назовите человека, у которого раньше наступит утомление (ПК-2).
- 3) Аргументируйте свое мнение (ПК-1, ПК-3).

3. У пациента снижена острота зрения.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы определения локализации повреждения (зрительный анализатор или светопреломляющие среды глаза) (ПК-1, ПК-3).

4. Пациент жалуется на нарушение различных видов чувствительности (обоняние, вкус, слух и т.д.). При разговоре выяснилось, что последнее время он находится в состоянии сильного стресса.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы определения причины (ПК-1, ПК-3).

5. Пациент после длительного постельного режима с трудом поддерживает состояние равновесия.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы определения причины (ПК-1, ПК-3).

6. При проведении пробы Ромберга пациент резко потерял равновесие, после того как вы попросили его закрыть глаза.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы определения причины (ПК-1, ПК-3).

7. Пациент плохо видит близко расположенные предметы.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы коррекции (ПК-1, ПК-3).

8. Пациент хорошо видит близко расположенные предметы, плохо видит вдаль.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы коррекции (ПК-1, ПК-3).

9. Человек не может правильно выполнить пальценосовую пробу.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы коррекции (ПК-1, ПК-3).

10. При проведении аудиометрии у пациента выявлено повышение порога слуховой чувствительности для низких частот.

Выполните практико-ориентированные задания:

- 1) Назовите возможные причины (ПК-2).
- 2) Предложите способы коррекции (ПК-1, ПК-3).