

Шифр специальности:

19.00.02 Психофизиология

Формула специальности:

Содержанием специальности 19.00.02 – «Психофизиология» является физиологические основы психической деятельности и поведения человека.

Области исследований:

1. История и методология психофизиологии:

- психофизиология как наука о физиологических механизмах психических явлений и состояний. Проблема взаимосвязи между психическим и физиологическим. Законы психогенеза. Методология исследований в психофизиологии, системный подход и синергетика.

- психофизиология в системе наук о человеке. Психофизиология и нейронауки;

- ключевые проблемы психологии (психофизическая, психофизиологическая, психогностическая, психосоциальная) и психофизиология.

2. Методы психофизиологии:

- организация психофизиологического исследования, его этапы. Специфика психофизиологического исследования. Особенности применения методов смежных наук в психофизиологии Проблема интерпретации физиологических данных в психологических терминах;

- методы электроэнцефалографии (ЭЭГ) и вызванных потенциалов в психофизиологии;

- связанные с событиями потенциалы мозга в психофизиологическом исследовании;

- методы многомерного анализа в психофизиологии;

- психофизические методы в психофизиологии;

- методы спектрального анализа биоэлектрической активности мозга в психофизиологии;

- локализация источников генерации ЭЭГ и вызванных потенциалов с использованием методов дипольного моделирования в психофизиологическом исследовании;

- методы картирования структур и функций мозга в психофизиологии: функциональный ядерно-магнитный резонанс; позитронно-эмиссионная томография; магнитоэнцефалоскопия; локальный мозговой кровоток;

- методы совмещения данных о фокусе биоэлектрической активности мозга, получаемых методом дипольного моделирования, со структурными томограммами мозга;

- компьютерное обеспечение психофизиологического эксперимента;

- методы исследования нейронной активности в психофизиологии;

- косвенные (периферические) методы исследования функций мозга (ЭКГ, ЭМГ, ЭОГ, пневмография и др.);

- методы воздействия на мозг и организм (биологическая обратная связь, сенсорные, электрические, магнитные воздействия и др.);

- моделирование психических явлений;

- системная психофизиология (теория функциональных систем; механизмы системной детерминации активности нейрона и мозга; системогенез.

3. Классификация психических явлений и психофизиология.

Физиологическая база основных психических явлений. Локализационизм (атомизм) и структурализм (динамизм). Физиологические основания классификации психических явлений по временному критерию (процессы, состояния, свойства), по психическим сферам. Психическое явление как форма существования индивидуального сознания и его физиологическое основание. Категориальный строй психологии и психофизиология.

4. Психофизиология сенсорных и перцептивных процессов:

- исследование и моделирование механизмов передачи информации в сенсорных системах;

- «перцептивные пространства» и их использование в психофизиологии для интеграции данных нейрофизиологии и психологии;

- психофизиология целостного восприятия («гештальт-психофизиология»);

- механизмы константности восприятия;

- механизмы взаимодействия перцептивных (сенсорных) систем;

- механизмы соотношения врожденных и приобретенных форм (механизмов) в процессах восприятия;

- механизмы формирования сенсорных и перцептивных (сенсорно-перцептивных) систем в онтогенезе, роль активирующих систем;

- сенсомоторная интеграция в процессах обнаружения и распознавания.

5. Функциональные состояния человека, эмоции и стресс и адаптация:

- механизмы регуляции функциональных состояний человека;

- механизмы ритмической активности мозга;

- психофизиология сна;

- психофизиология эмоциональных состояний;

- механизмы выражения (экспрессии) эмоций;

- психофизиология стресса;

- психофизиология функциональных резервов организма;

- психофизиология адаптации и работоспособности.

6. Когнитивная психофизиология:

- механизмы специализации мозга в отношении когнитивных функций;

- механизмы произвольного внимания и ориентировочный рефлекс;

- механизмы произвольного внимания;

- внимание и модулирующие системы мозга;

- психофизиология памяти;

- механизмы рабочей памяти;

- механизмы декларативной и процедурной памяти;

- нейронные механизмы памяти;

- механизмы речи, развитие речи;
- межполушарная асимметрия и речь;
- мышление и функциональная асимметрия мозга;
- механизмы интеллектуальных функций;
- психофизиология нарушений речи и мышления.

7. Системная психофизиология:

- теория функциональных систем;
- механизмы системной детерминации активности нейрона;
- системогенез;
- стохастические и динамические свойства больших интерактивных систем.

8. Психофизиология развития и обучения:

- механизмы формирования навыков;
- психофизиология развития сенсорных и двигательных систем в онтогенезе;
- психофизиология специализации межполушарных отношений в онтогенезе;
- нейронные механизмы пластичности;
- участие генома в механизмах пластичности;
- механизмы формирования способностей;
- связь формирования структур мозга в онтогенезе с половыми и возрастными особенностями психических процессов и состояний;
- психофизиология процессов развития и старения;
- психофизиология речевого и интеллектуального развития;
- психофизиология эмоционального развития;
- депривация и нейропсихическое развитие;
- обогащенная среда и нейрогенез;
- системная психофизиология научения.

9. Физиологические основы осознаваемых и неосознаваемых форм психического отражения:

- психофизиологические парадигмы исследования сознания;
- психофизиологические и нейрофизиологические механизмы сознания;
- сознание и модулирующие системы мозга;
- осознаваемое и неосознаваемое в деятельности мозга;
- механизмы сознания и установка;
- психофизиология защитного и овладевающего поведения.

10. Психофизиологические механизмы движения:

- механизмы инициации движения;
- механизмы управления движением;
- механизмы программирования и коррекции движений;
- механизмы формирования схемы тела и системы внутреннего представления;
- механизмы движений глаз;
- функции движений глаз в процессах восприятия.

11. Психофизиология индивидуальных различий (дифференциальная психофизиология):

- физиологические основы индивидуальных различий;
- механизмы соотношения общих свойств нервной системы и целостные характеристики индивидуальности;
- психофизиология темперамента;
- психофизиология характера;
- генетические основы индивидуальных различий в психофизиологических свойствах и состояниях;
- психофизиологические механизмы формирования индивидуальных различий;
- биохимические основы индивидуальных различий.

12. Психофизиология общения:

- биологические основы социального (просоциального) поведения (доминирование, иерархия, альтруизм) и асоциального поведения (агрессия) человека;
- психофизиологический статус лидера и подчиненного;
- механизмы вербальной и невербальной форм коммуникаций;
- психофизиология агрессии;
- психофизиология восприятия лица, просодических свойств речи;
- психофизиология витальных функций: сексуальное поведение, питание, самосохранение, психофизиология инстинктивного поведения.

13. Прикладная психофизиология:

- эргономическая психофизиология;
- психофизиология профотбора и профпригодности;
- психофизиология работоспособности и адаптации человека к экстремальным условиям деятельности;
- психофизиологический анализ содержания профессиональной деятельности;
- диагностика функциональных состояний;
- механизмы формирования наркотической зависимости;
- психофизиология взаимодействия «человек – компьютер»;
- психофизиологическая диагностика тревожности, стрессоустойчивости и выявление групп риска;
- психофизиологическая оценка эмоционального воздействия рекламы;
- психофизиология в системе компьютерного обучения;
- психофизиологическая коррекция функциональных состояний, биологическая обратная связь;
- психофизиологическая экспертиза биологически активных соединений.

Отрасль наук:

биологические науки
медицинские науки
психологические науки