

Паспорт области науки «Когнитивные науки»

Формула специальности:

Содержанием специальности «Когнитивные науки» является междисциплинарное исследование фундаментальных механизмов мозговой организации когнитивных функций, регуляторных функций, движения и речи, нейромартирование, а также формирование, развитие и старение когнитивных процессов в мозге человека; изучение, диагностика и коррекция нарушений познавательных процессов, регуляторных и когнитивных функций, возникающих при поражениях головного мозга различной этиологии; развитие методологии и экспериментальных протоколов исследования нейрокогнитивных процессов; изучение механизмов и построение моделей ощущения и восприятия, внимания, эмоций, рабочей и долговременной памяти, воображения, мышления и принятия решения; мозговые механизмы социального познания, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и социального влияния; нейрокомпьютерные интерфейсы и нейрообратная связь; исследование структурной и функциональной коннектомики когнитивных функций, причинно-следственное моделирование функциональной активности мозга в процессе когнитивной деятельности; изучение ментального лексикона и организации фонологических процессов, механизмов порождения и понимания языка и речи и их мозгового обеспечения; изучение когнитивных билингвизма и мультилингвизма; исследование механизмов языковой регуляции когнитивных процессов, а также психических и неврологических расстройствах разной этиологии; развитие подходов к математическому и компьютерному моделированию когнитивных процессов человека, нейрокомпьютерные интерфейсы и нейрообратная связь; разработка методов искусственного интеллекта при моделировании и обработке экспериментальных данных активности мозга.

Области исследований:

Междисциплинарные исследования когнитивных процессов

1. Методология когнитивных исследований человека и животных.
2. Механизмы и модели ощущения и восприятия, внимания, эмоций, рабочей и долговременной памяти, воображения, мышления и принятия решения. Сознание. Научение. Пространственное познание. Регуляторные функции. Нисходящие и восходящие процессы в обработке информации человеком.

3. Обработка эмоционально окрашенной информации. Мотивационно-эмоциональная регуляция когнитивных процессов.
 4. Кросскультурные аспекты познавательных процессов и функций. Социальное познание.
 5. Междисциплинарные исследования сознания. Сознание и неосознаваемые процессы в познании.
 6. Развитие методов исследования когнитивных процессов человека и возможностей их прикладного применения.
 7. Развитие и старение когнитивных функций.
 8. Психометрические подходы к изучению когнитивных способностей человека.
- Интеллект. Когнитивные стили.
9. Исследование когнитивных процессов и способностей животных.
 10. Цифровая трансформация когнитивных процессов.
 11. Эволюционные аспекты изучения когнитивных процессов.

Междисциплинарные исследования мозга

1. Методология нейрокогнитивных исследований. Психофизическая и психофизиологическая проблема.
2. Нейрофилософия.
3. Развитие методов объективного исследования когнитивных механизмов поведения (моторная активность, глазодвигательная активность (включая пупиллометрию), вегетативные реакции (включая кожно-гальваническую реакцию, температуру тела, частоту сердечных сокращений, дыхание), хронометрию и возможностей их прикладного применения.
4. Когнитивная нейропсихология. Мозговая организация когнитивных функций, регуляторных функций, движения и речи. Изучение, диагностика и коррекция нарушений познавательных процессов, регуляторных и когнитивных функций, возникающих при поражениях головного мозга различной этиологии.
5. Нейрокомпьютерные интерфейсы.
6. Социальная нейронаука. Мозговые механизмы социального познания, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и социального влияния.
7. Нейрогенетика когнитивных процессов и способностей.
8. Структурная и функциональная коннектомика когнитивных функций. Структурная и функциональная связность, причинно-следственное моделирование функциональной активности мозга в процессе когнитивной деятельности.

Междисциплинарные исследования языка

1. Психолингвистика. Исследования ментального лексикона и организации фонологических процессов, ментальной грамматики и дискурса, роли и места внимания, память и др в понимании и порождении речи, их мозгового обеспечения. Языковая регуляция когнитивных процессов.
2. Нейролингвистика. Мозговое обеспечение механизмов порождения и понимания языка и речи.
3. Междисциплинарные исследования чтения и письма.
4. Нарушения речи и их мозговые механизмы. Афазиология. Особенности речи при психических и неврологических расстройствах разной этиологии.
5. Типичное и атипичное языковое развитие.
6. Когнитивные аспекты билингвизма и мультилингвизма.
7. Эволюция психики и языка.
8. Когнитивные механизмы восприятия и порождения художественного текста и их мозговое обеспечение.

Когнитивное моделирование

1. Подходы к математическому и компьютерному моделированию когнитивных процессов человека.
2. Вычислительная когнитивная наука.
3. Искусственный интеллект. Базы знаний и системы поддержки принятия решения. Инженерия знаний, инженерия образов. Моделирование картины мира.
4. Обработка естественного языка. Когнитивные аспекты машинного перевода.
5. Психологические и этические аспекты искусственного интеллекта.
6. Семиотические аспекты разработки интеллектуальных систем.
7. Моделирование процессов построения движения.
8. Человеко-машинное взаимодействие. Социороботика.
9. Методология искусственных нейронных сетей в когнитивных исследованиях. Нейро-нечеткие технологии.
10. Модели искусственной жизни.

Отрасли наук:

1. Психологические науки
2. Биологические науки
3. Филологические науки
4. Физико-математические науки