АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01.Когнитивная психология и когнитивные науки

Автор:
Преподаватель кафедры
общей психологии ИОН РАНХиГС Логинов Н. И.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 37.03.01 «Психология», «Психологическое консультирование и коучинг»
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:
Когнитивная психология имеет своей целью: формирование у студентов общих представлений о психологических и психофизиологических механизмах когнитивной деятельности, то есть восприятия, анализа, запоминания, передачи и использования информации человеком. Особое внимание курса сосредоточено на проблеме усвоения информации при взаимодействии человек-компьютер.

План курса:

Тема 1. Предмет и история когнитивной науки
Предмет когнитивной науки. Классификация познавательных процессов в психологии. Основные дисциплины, образующие когнитивную науку. Проблемы и стратегии междисциплинарного взаимодействия. Примеры исследований. Информационный подход и компьютерная метафора как общие допущения, стоящие за когнитивными исследованиями. Предпосылки возникновения когнитивной науки в США. Рождение когнитивной науки. Возникновение термина «когнитивная наука». Институционализация когнитивной науки в США и Европе. Когнитивные исследования и институционализация когнитивной науки в России.

Тема 2. Основные подходы в когнитивной науке: символьный, модульный и нейросетевой
Символьный подход. Мышление как вычисление. Представление о внутреннем оперировании символами. Гипотеза о физической символьной системе. Понятие алгоритма. Формализация понятия алгоритма в работах А. Тьюринга. Кибернетика Н. Винера. Биокибернетика Н.А. Бернштейна и П.К. Анохина. Первые модели процесса решения задач. Символьный подход и моделирование процессов восприятия, внимания и памяти в когнитивной психологии. Критика символьного подхода к изучению познания. Модульный подход. Видоизменение компьютерной метафоры в связи с изменением архитектуры вычислительной техники. Представление о модульности биологического организма. Метафора армейского ножа. Нейрофизиология зрительной системы как свидетельство в пользу модульной организации познавательных процессов. Гипотеза всеобщей модульности. Критерии выделения модулей по Дж. Фодору. Критерии различения автоматической и контролируемой обработки информации. Методология модульного подхода: метод двойной диссоциации. Пример исследования: восприятие для опознания и восприятие для действия. Критика представлений о модульности речи. Критика модульного подхода к изучению познания. Нейросетевой (коннекционистиский) подход. «Субсимвольные» вычисления.Представление об обучении как изменении весовых коэффициентов связи между элементами сети или процессе изменения структуры сети. Основные задачи, решаемые искусственными нейронными сетями. Базовая архитектура искусственной нейронной сети. Искусственная нейронная сеть У. Маккаллоха и У. Питтса. Перцептроны Ф. Розенблата. Элементарный перцептрон и многослойные перцептроны. Критика элементарных перцептронов. Упадок и возрождение коннекционизма. Обучение нейронных сетей с учителем. Обучение нейронных сетей без учителя: обучение по правилу Хебба, соревновательное обучение. Примеры исследований. Моделирование извлечения информации из долговременной памяти. Моделирование формирования социальных стереотипов. Моделирование эффектов контекста в распознавании образов. Моделирование гештальтфеноменов. Моделирование освоения языка ребенком.Моделирование феноменов Пиаже. Критика нейросетевого подхода. Возможности интеграции нейросетевого подхода с символьным и модульным подходами.

Тема 3. Междисциплинарные методы исследования в когнитивной науке
Частные и междисциплинарные методы исследования в когнитивной науке. Регистрация движений глаз. Виды движений глаз и их функции. Виды фиксационных движений глаз. Физиологический

нистагм. Фиксационный оптокинетический нистагм (ФОКН). Контактные и бесконтактные способы регистрации движений глаз. Движения глаз и восприятие. Подходы к регистрации мозговой активности: регистрация хода переработки информации, функциональное картирование мозга, воздействие на активность мозга. Электроэнцефалография (ЭЭГ) и метод вызванных потенциалов (ВП). Электрокортикография. Магнитоэнцефалография (МЭГ). Методы функционального картирования мозга. Явление нейро-сосудистой связи. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ). Методы воздействия на активность мозга. Стимуляция отдельных нейронов. Локальное фармакологического подавление активности отдельных участков мозга. Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС).

Тема 4. Проблема сознания в когнитивной науке

Проблема сознания в психологии. История изучения сознания в психологии. Метафоры и свойства сознания. Гипотезы о функциях и происхождении сознания. Сознание и речь. Дискуссии в рамках классической и современной психологии сознания. Описание неосознаваемых процессов в психологии. Стратегии исследования сознания в когнитивной науке. Критерии наличия информации у субъекта. Проблема множественных уровней сознания. Сознание и осознание. Исследования неосознаваемой обработки информации в когнитивной науке. Имплицитная память. Имплицитное научение. Прайминг-эффекты как форма имплицитной памяти. Критерии степени осознанности. Прямые и косвенные меры осознания.

Тема 5. Проблема субстрата познавательных процессов

Психофизическая проблема. Две крайние точки зрения по проблеме мозговой локализации психических функций: эквипотенциализм и узкий локализационизм. Проблема моделирования психических функций. Проблема сознания в нейрофизиологии и возможные решения: сознание как функция целостного мозга, распределенных нейронных ансамблей, коалиций нейронов, отдельных нейронов или специфических нейрохимических процессов. Проблема феноменальных качеств («кволиа»). Понятие нервных коррелятов сознания. Разработка объективных коррелятов сознательного опыта. Примеры исследований.

Тема 6. Междисциплинарные исследования восприятия, внимания и речи в когнитивной науке

Использование психологических и нейрофизиологических методов для решения проблемы локуса селекции. Использование психолингвистических методов для изучения роли внимания в построении высказывания. Моделирование зрительного внимания. Моделирование совместного внимания. Использование различных моделей внимания при конструировании и обучении мобильных роботов. Использование особенностей совместного внимания человека при разработке виртуальных сред.

Тема 7. Прикладные аспекты когнитивной науки. Перспективы развития когнитивной науки

Искусственный интеллект. Тест Тьюринга. Примеры искусственных систем ведения диалога: «Элиза», «Пэрри» и «Элис». Критика теста Тьюринга. «Парадокс китайской комнаты» Дж. Сёрля. Системы обработки естественного языка и представление знаний. История исследований в области машинного перевода. Робототехника. Эргономика и юзабилити. Взаимодействие человека с компьютером. Когнитивный дизайн. Когнитивно-ориентированные технологии обучения. Когнитивная экономика и проблема человеческой рациональности. Перспективы развития когнитивной науки. Экологический подход. Учет телесности, социальных и культурных аспектов человеческого познания в современных когнитивных исследованиях. «Воплощенное» познание: примеры исследований. Социо-когнитивная нейронаука: примеры исследований. Моделирование социальных взаимодействий в среде виртуальной реальности. Нейробиология культурных и профессиональных различий.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Предмет и история когнитивной науки	Диспут
Основные подходы в когнитивной науке: символьный, модульный и нейросетевой	Опрос

Междисциплинарные методы исследования в когнитивной науке	Опрос
Проблема сознания в когнитивной науке	Опрос
Проблема субстрата познавательных процессов	Опрос
Междисциплинарные исследования восприятия, внимания и речи в когнитивной науке	Опрос
Прикладные аспекты когнитивной науки. Перспективы развития когнитивной науки	Контрольная работа

Формой промежуточной аттестации по учебному плану является экзамен. В качестве средства оценивания промежуточной аттестации используется устное собеседование по билету, в каждом из которых содержится 2 вопроса.

Основная литература:

1. Уилсон М. Горизонты когнитивной психологии [Электронный ресурс]: хрестоматия/ М. Уилсон [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Языки славянских культур, Российский государственный гуманитарный университет, 2012.

2. Дормашев Ю.Б., Капустин С.А., Петухов В.В.Общая психология. Тексты. Том 3. Субъект познания. Книга 1 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, 2013.— 704 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15277