Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Биологически мотивированные когнитивные архитектуры (Biologically Inspired Cognitive Architectures (BICA))**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальность) | 09.04.04 Программная инженерия |
| Профиль подготовки | *[при его наличии]* |
| Наименование образовательной программы (специализация) | Технологии разработки высококритичных кибернетических систем |
| Квалификация (степень) выпускника | магистр |
| Форма обучения | очная |

**АННОТАЦИЯ**

Этот курс предлагается для студентов магистратуры. BICA является перспективным, быстро развивающимся направлением на стыке искусственного интеллекта, биологии и когнитивной науки. Одно из свидетельств этого - растущее число научных публикаций, так или иначе связанных с BICA. Здесь когнитивная архитектура понимается в широком смысле, как «калька» для разработки интеллектуальных агентов. Источниками биологической мотивации являются мозг (нейронаука) и человеческая мысль (когнитивная психология). Курс обеспечит выработку у студентов базовых знаний в области когнитивных архитектур, их основных элементов и принципов, подходов к их реализации, их изучения и использования в виртуальных окружениях. Студенты узнают о глобальных проблемах искусственного интеллекта и подходах к их решению на основе BICA, а также о тестах и показателях, используемых для оценок. Некоторые ключевые понятия и темы, которые лежат в основе BICA, будут рассмотрены подробно, в том числе системы человеческой памяти, модели нейронных сетей, семантическое картирование, рассуждения здравого смысла и т.п. Особый акцент будет сделан на дорожную карту к решению проблемы БИКА (BICA Challenge) и перспективных приложений будущих BICA человекоподобного типа.

**СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 кр., 108 час.

Лекции: 24 час.

Практические занятия/семинары: 24 час.

Лабораторные работы: 0 час.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

В качестве оценочного средства используется 100 бальная семестровая система, учитывающая посещаемость занятий, активность на уроках, выполнение практических и теоретических контрольных работ. Каждый раздел проходит аттестацию.

ПКР, ТКР – практические и теоретические контрольные работы, (продолжительность – 1 а/час, проводится в аудитории)

• Оценка пропорциональна исходному объему задания.

Правила выставления баллов за посещаемость семинарских занятий (по разделам)

• Нет пропусков или не более одного пропуска +1 балл

• Два и более пропуска 0 баллов

Правила выставления баллов за активность на семинарских занятий (по разделам)

• Шесть и более «+» за работу на семинаре +2 балла

• От трех до пяти «+» за работу на семинаре +1 балл

• Менее трех «+» за работу на семинаре 0 баллов

Каждый раздел проходит аттестацию. Раздел аттестуется, если набрано не менее 60% баллов от максимально возможного значения (КИ). По 1, 2 и 3 разделам организуется по 1 пересдаче в течение семестра.

На зачете организуется 1 пересдача.