


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейросетевые и эволюционные вычисления в телекоммуникациях

по направлению подготовки 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура)

Профиль подготовки «Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети»
Форма обучения очная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нейросетевые и эволюционные вычисления в телекоммуникациях» имеет своей целью изучение и использование в практической деятельности возможностей нейросетей как средств вычислений при решении различных задач, связанных с проектированием систем телекоммуникаций и передачей сообщений в них.


Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности компетенций (см. подробнее п.3):

- дать представление о роли искусственного интеллекта и нейроинформатики в развитии информатики в целом, а также, в научно-техническом прогрессе,
- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки магистрантов по основам нейронных сетей, нейроинформатики и эволюционных вычислениях в телекоммуникациях ,
- дать общие представления о прикладных системах искусственного интеллекта,
- подготовить студентов к применению эволюционных вычислений в телекоммуникациях при дальнейшем обучении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Нейросетевые и эволюционные вычисления в телекоммуникациях» (Б1.В.04) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Системы искусственного интеллекта», «Машинное обучение и анализ


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

данных» и др. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Научно-исследовательская работа (ПК-9), Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-2(ПК-4и), ПК-9), Преддипломная практика (ПК-2(ПК-4и), ПК-9), государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2(ПК-4и), ПК-9).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Наименование категории компетенции, тип задач	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) компетенции
Выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей; Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;	ПК-2 (ПК-4и) Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	ИД-1 _{ПК-2(ПК-4и)} Знать основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения ИД-1.1 _{ПК-2(ПК-4и)} Знать проблемы и основные методы подготовки данных для обучения ИД-2 _{ПК-2(ПК-4и)} Уметь ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем ИД-3 _{ПК-2(ПК-4и)} Владеть методами представления и обработки знаний и данных ИД-3.1 _{ПК-2(ПК-4и)} Владеть навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний
Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; Исследование причин нарушений и отказов при обслуживании	ПК-9 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических	ИД-1 _{ПК-9} Знать основы архитектуры, устройства и функционирование вычислительных систем, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ПК-9} Уметь собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы ИД-2.1 _{ПК-9} Уметь рассчитывать показатели использования и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению;	регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств; ИД-2.2 _{ПК-9} Уметь анализировать системные проблемы обработки инфокоммуникационной системы ИД-3 _{ПК-9} Владеть навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения ИД-3.1 _{ПК-9} Владеть навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы ИД-3.2 _{ПК-9} Владеть навыками разработки нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение
--	--	--

4. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по этому курсу применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические лабораторные занятия для изучения методов разработки, тестирования и оценивания программного обеспечения.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных, курсовых работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические занятия, домашние задания, задания в группах.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.