


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ

по направлению/специальности 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов навыков, необходимых для создания инфокоммуникационных систем, интегрирующих технологии искусственного интеллекта.

Задачи освоения дисциплины:


- Изучение базовых понятий ИИ: Обзор основных концепций и методов, таких как машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и компьютерное зрение.
- Практическое применение инструментов разработки: Обучение студентов использованию современных инструментов и технологий, включая среды разработки, библиотеки и платформы для создания ИИ-систем.
- Разработка прототипов с применением ИИ: Студенты должны иметь возможность разрабатывать прототипы инфокоммуникационных систем, включающих технологии искусственного интеллекта.
- Анализ данных и обучение моделей: Овладение методами сбора, обработки и анализа данных, а также обучения ИИ-моделей для решения конкретных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП, ОПОП

Дисциплина «Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ» относится к числу дисциплин блока части: Б1.В.ДВ.05.02

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети»; «Языки программирования систем искусственного интеллекта», и полностью или частично сформированные компетенции ПК-1 (ПК-1и), ПК-2 (ПК-4и), ПК-6, а именно:

- **знать** направления развития систем искусственного интеллекта, включая инженерию знаний, машинное обучение, нейросетевое моделирование, аналитику больших данных; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта; логические методы и приемы научного исследования; методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта (по направлениям развития искусственного интеллекта), критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения
- **уметь:** осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта; выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта; применять

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

логические методы и приемы научного исследования;


- **владеть:** навыками определения перспективных направлений искусственного интеллекта в профессиональной сфере.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Проектная деятельность», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Перечень компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 (ПК-1и) Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать направления развития систем искусственного интеллекта, включая инженериию знаний, машинное обучение, нейросетевое моделирование, аналитику больших данных; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта ИД-2 _{ПК-1(ПК-1и)} Уметь осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта ИД-3 _{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками определения перспективных направлений искусственного интеллекта в профессиональной сфере
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 классы методов и алгоритмов машинного обучения ИД-2 _{ПК-2(ПК-4и)} Уметь ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения ИД-3 _{ПК-2(ПК-4и)} Владеть навыками адаптации современных методов машинного обучения для практического решения профессиональных задач
ПК-6 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых	ИД-1 _{ПК-6} Знать логические методы и приемы научного исследования; ИД-1.1 _{ПК-6} Знать методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; ИД-1.2 _{ПК-6} Знать программно-целевые методы решения научных проблем; ИД-1.3 _{ПК-6} Знать основы моделирования управленческих решений; ИД-1.4 _{ПК-6} Знать динамические оптимизационные модели; ИД-1.5 _{ПК-6} Знать математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; ИД-1.6 _{ПК-6} Знать многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
перспективных инфокоммуникационных систем	<p>ИД-2_{ПК-6} Уметь применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные методы научного познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-6} Владеть навыками использования логических методов и приемов научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности</p>

4. Общая трудоёмкость дисциплины

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

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ» 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 работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.