

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**Б.1.2.6 «Интеллектуальные технологии»**

направления подготовки

направления подготовки 15.03.04

«Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Интеллектуальные информационно-управляющие системы»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц - 4

часов в неделю – 3

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы –нет

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 90

зачет – нет

экзамен – 7 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: сформировать у студентов знания и навыки, связанные с текущими задачами применения искусственных систем в мехатронике на основе интеграции производства и компьютерных технологий.

Задачи изучения дисциплины: вопросы создания, развития и современные проблемы систем искусственного интеллекта. Изучаются системы баз знаний, экспертные системы в мехатронике, как специализированные, так и универсальные. Рассматривается использование искусственного интеллекта при решении производственных задач, разработке интеллектуальных интерфейсов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «искусственный интеллект и нейрокомпьютеры» входит в цикл математических и естественнонаучных дисциплин по выбору по направлению подготовки бакалавров «Мехатроника и робототехника» (вариативная часть). Изучению дисциплины «Искусственный интеллект и нейрокомпьютеры» должно предшествовать освоение дисциплин «Математика», «Информатика», «Основы математического моделирования», «Дискретная математика». Материалы дисциплины используются в преддипломной практике и при дипломном проектировании.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники;

**Знает:** особенности математических моделей мехатронных и робототехнических систем с использованием методов искусственного интеллекта.

**Умеет:** использовать аппарат методов искусственного интеллекта для составления математических моделей и решения задач мехатронных и робототехнических систем.

**Владеет:** способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем с использованием методов искусственного интеллекта.

ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;

**Знает:** модели и методы искусственного интеллекта, как участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.

**Умеет:** использовать аппарат методов искусственного интеллекта в разработке средств и систем автоматизации.

**Владеет:** методами искусственного интеллекта для успешного применения в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами.