

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.02 «Нейронные сети в системах управления»

по направлению подготовки

### 27.04.04 «Управление в технических системах»

направленность подготовки

### «Системы и технические средства автоматизации и управления»

#### 1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Основные положения искусственных нейронных сетей. Применение искусственных нейронных сетей в системах управления. Нечеткие нейронные сети

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

*Научно-педагогическая деятельность:*

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** – способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

**ПК-3** – способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

– цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

**УМЕТЬ:**

– формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

**ВЛАДЕТЬ:**

– навыками выбора методов и средств формулировки целей, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач;

По компетенции **ПК – 3** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

– современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления

**УМЕТЬ:**

– применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

**ВЛАДЕТЬ:**

– современными методами разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления

**3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

**Трудоемкость дисциплины:** – 3 зачетные единицы

**Всего часов** – 108 час.

Из них:

**Аудиторная работа** – 36 час.

Из них:

лекций – 18 час.

практических занятий – 18 час.

Самостоятельная работа – 36 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

**Формы промежуточной аттестации:**

экзамен – 1 семестр