

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 20.07.2023 12:07:52
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

С.М. Дудаков

«30» 2023 г.

ФАКУЛЬТЕТ
ПРИКЛАДНОЙ
МАТЕМАТИКИ
И КИБЕРНЕТИКИ
университет

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

ТЕОРИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ И НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА

Направление подготовки

15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Профиль подготовки

Интеллектуальное управление в мехатронных и робототехнических
системах

Для студентов 3-го курса

Формы обучения - очная

Составители: д.ф.-м.н., А.В. Язенин,
к.ф.-м.н., В.Н. Новикова

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: изучение современного математического аппарата представления и моделирования знаний с элементами неопределенности нечеткого типа и получение практических навыков использования данного аппарата в информационных технологиях, основанных на мягких вычислениях.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) освоение фундаментальных понятий теории возможностей и технологий мягких вычислений,
- 2) выработка практических навыков их использования при разработке математических моделей и методов принятия решений в условиях неопределенности и информационных систем их поддержки.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Теория неопределенностей и нечеткая логика» относится к разделу «Дисциплины профиля подготовки» обязательной части Блока 1, часть формируемая участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания основных понятий из математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей, методов оптимизации и принятия решений, а также навыки решения основных задач, рассматриваемых в этих дисциплинах.

В результате изучения дисциплины студент должен знать фундаментальные разделы математики, необходимые для проведения научных исследований в области математического обеспечения информационных технологий, уметь моделировать различные типы неопределенности, владеть математическим аппаратом теории возможностей и технологиями мягких вычислений, необходимыми для разработки информационных систем поддержки принятия решений, ориентированных на обработку информации в условиях неопределенности.

3. Объем дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 32 часа, практические занятия 32 часа, в т. ч. практическая подготовка 10 часов;

контактная внеаудиторная работа: контроль самостоятельной работы ___ -- ___, в том числе курсовая работа ___ -- ___;

самостоятельная работа: 80 часов, в том числе контроль 36 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

(формируемые компетенции)	
<p>ПК-1 Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем</p>	<p>ПК-1.1 Разрабатывает математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводит их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий</p> <p>ПК-1.3 Анализирует научно-техническую информацию, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводит патентный поиск</p> <p>ПК-1.4 Проводит эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывает результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p> <p>ПК-1.5 Проводит вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем</p> <p>ПК-1.6 Участвует в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</p>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения: экзамен, 6 семестр

6. Язык преподавания русский.