

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 17.10.2023 14:21:12  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
Н.А. Семькина

*Семькина*  
« 4 » 09 2023 г.  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ  
университет

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Анализ интеллектуальных систем**

Специальность

**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Специализация

**«Математические методы защиты информации»**

Для студентов очной формы обучения

СПЕЦИАЛИТЕТ

Для студентов 5 курса ОФО

Составитель:

Шаповалова И. А.

*И Шаповалова*

Тверь 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

системный обзор моделей искусственных нейронных сетей, изучение и освоение способов их применения для решения практических задач, в том числе обработки информации, распознавания и классификации угроз безопасности компьютерных систем, аномалий в сети.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение базовых моделей нейронов и нейронных сетей, алгоритмов их обучения и выбор наиболее оптимальной архитектуры ИНС в конкретных условиях;
- овладение основными парадигмами построения нейронных сетей для решения задач;
- уяснение методических основ использования нейронных сетей в практических приложениях;
- овладение основными принципами решения прикладных задач распознавания, диагностики, управления, прогнозирования, классификации, установления зависимостей с помощью нейронных сетей.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина является элективной и относится к части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической связи с дисциплинами, формирующими общепрофессиональные компетенции, и дисциплинами, формирующими профессиональные компетенции; основывается на знаниях, приобретенными студентами в результате изучения дисциплин «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Языки программирования», «Модели безопасности компьютерных систем», «Защита программ и данных», «Методы оптимального управления для решения задач компьютерной безопасности». Знания и навыки, приобретенные в результате

изучения дисциплины, используются студентами при разработке курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

**контактная аудиторная работа:** лекции 34 часа, в т.ч. практическая подготовка 0 часов, практические занятия 34 часа, в т.ч. практическая подготовка 4 часа; **самостоятельная работа:** 76 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p>	<p><b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p>
	<p><b>УК-1.2.</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;</p>
	<p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников,</p>
	<p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</p>
<p><b>ПК-1.</b> Способен участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p>	<p><b>ПК-1.2.</b> Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере разработки средств и систем защиты информации;</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способен применять методы и методики оценивания безопасности компьютерных</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Проводит анализ угроз информационной безопасности в сетях электросвязи;</p>

систем при проведении контрольного анализа системы защиты;	<b>ПК-3.2.</b> Проверяет работоспособность и эффективность применяемых программно-аппаратных средств защиты информации;
	<b>ПК-3.3.</b> Проводит анализ безопасности компьютерных систем;
<b>ПК-5.</b> Способен производить установку, наладку, тестирование и обслуживание программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;	<b>ПК-5.2.</b> Тестирует системы защиты информации автоматизированных систем.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения экзамен.**

**6. Язык преподавания русский.**