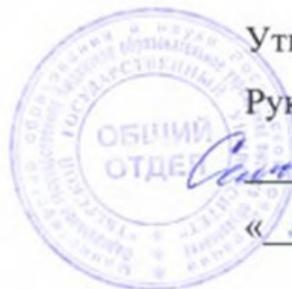


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 16.10.2023 14:57:07  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4f8c2ad12b735f08

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



Утверждаю:

Руководитель ООП:

Смирнов Н.А. Семькина

« 9 » 06 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Анализ интеллектуальных систем**

Специальность

**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Специализация

Математические методы защиты информации

Для студентов 5 курса очной формы обучения

Составитель: доцент, к.ф.-м.н. И. Шаповалова Шаповалова И.А.

Тверь 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом.**

Анализ интеллектуальных систем

### **2. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Курс «Анализ интеллектуальных систем» предназначен для подготовки специалистов по специальности Компьютерная безопасность. Он имеет своей целью дать систематический обзор моделей искусственных нейронных сетей, изучить и освоить способы 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.

### **3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической связи с дисциплинами, формирующими общепрофессиональные компетенции, и дисциплинами, формирующими профессионально-специализированные компетенции; основывается на знаниях, приобретенными студентами в результате изучения дисциплин «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Языки программирования», «Модели управляемых систем». Знания и навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины, используются студентами при разработке курсовых и выпускных квалификационных работ.

### **4. Объем дисциплины (или модуля):**

3 зачетных единицы, 108 академических часов, **в том числе**

**контактная работа:** практические занятия 45 часов, **самостоятельная работа:** 63 часа.

**5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень ОПК-3.</b> способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и в иных источниках информации	<b>Знать:</b> базовые модели нейронов и нейронных сетей и алгоритмы их обучения. <b>Уметь:</b> анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия. <b>Владеть:</b> основными парадигмами построения нейронных сетей для решения практических задач.
<b>Базовый уровень ПК-3.</b> Способность проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности.	<b>Знать:</b> угрозы безопасности компьютерных систем; методы и способы защиты компьютерных систем; методические основы использования нейронных сетей в области безопасности компьютерных систем. <b>Уметь:</b> выявлять и оценивать угрозы безопасности компьютерных систем; анализировать степень безопасности компьютерных систем. <b>Владеть:</b> специальной терминологией; методами проведения контроля безопасности; основными принципами решения прикладных задач распознавания, диагностики, прогнозирования, классификации с помощью нейронных сетей.

<p><b>Базовый уровень ПК-11.</b> Способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации.</p>	<p><b>Знать:</b> основные принципы экспериментальных исследований, соотношение теоретического и экспериментального знания; виды, сущность и содержание сертификации; основные критерии качества средств защиты информации.</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать результаты наблюдений, измерений и определять погрешности результатов; оценивать качество программных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами и методами решения конкретных задач из областей технологии, с учетом требований по обеспечению информационной безопасности, уметь проводить расчеты для анализа явлений и процессов.</p>
<p><b>Базовый уровень ПСК-2.3.</b> способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов.</p>	<p><b>Знать:</b> основные подходы к построению математических моделей нейронных сетей в области оценки безопасности компьютерных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> применять математическое моделирование для решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники.</p> <p><b>Владеть:</b> аппаратом математического моделирования; основными методами моделирования и анализа безопасности для защищаемых компьютерных систем.</p>

## 6. Форма промежуточного контроля

зачет.

7. **Язык преподавания:** русский.