

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2025 16:09:25
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов» им. Патриса
Лумумбы**

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика программы аспирантуры)

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

(наименование базового учебного подразделения (БУП)-разработчика программы аспирантуры)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретическая информатика, кибернетика»

(наименование дисциплины/модуля)

Научная специальность:

1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика

(код и наименование научной специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:

Теоретическая информатика, кибернетика

(наименование программы аспирантуры)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Теоретическая информатика, кибернетика» является формирование у аспирантов системы научных знаний и профессиональных компетенций в области информатики и кибернетики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Теоретическая информатика, кибернетика» направлено на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов по соответствующей или смежной специальности.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» составляет 4 зачетных единицы.

Таблица 3.1. Виды учебной работы по периодам освоения программы аспирантуры

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Курс			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>					
Лекции (ЛК)	20		20		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	40		40		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>48</i>		<i>48</i>		
<i>Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>36</i>		<i>36</i>		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144		
	зач.ед.	4	4		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел Информатика как наука	Тема 1.1. Предметная область и основные понятия	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Информационные технологии и системы	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Методы анализа и оценки качества информационных продуктов и услуг	ЛК, СЗ
Раздел Концептуальные	Тема 2.1. Общие принципы моделирования окружающей среды, восприятия, мышления	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
модели информатики	Тема 2.2. Когнитивные системы	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Представление данных и знаний	ЛК, СЗ
	Тема 2.4. Информационный поиск	ЛК, СЗ
Раздел Математические основы информатики	3. Тема 3.1. Многомерная геометрия	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Векторный спектральный анализ и элементы теории поля	ЛК, СЗ
	Тема 3.3. Спектральный анализ и численные методы	ЛК, СЗ
	Тема 3.4. Теория неопределенности	ЛК, СЗ
	Тема 3.5. Теория узнавания, распознавания и классификации	ЛК, СЗ
	Тема 3.6. Компонентный анализ	ЛК, СЗ
Раздел Информационное обеспечение информационных технологий	4. Тема 4.1. Физические основы вычислительных процессов	ЛК, СЗ
	Тема 4.2. Оптимизация вычислительного процесса.	ЛК, СЗ
	Тема 4.3. Архитектурные особенности построения систем распределенной обработки данных, вычислительных сетей и средств телекоммуникации.	ЛК, СЗ
	Тема 4.4. Техническое, информационное и программное обеспечение вычислительных сетей	ЛК, СЗ

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа	нет

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы
	презентаций	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС	<i>нет</i>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Теоретические основы информатики: учебник и практику для вузов/ И.В. Черпаков. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 353 с. ISBN 978-5-9916-8562-7

Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум

Теория систем и системный анализ: учебник для вузов/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 562 с. ISBN 978-5-534-14945-6.

Математическая обработка информации: учебное пособие для вузов/ М. П. Тропин. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — ISBN 978-5-534-20557-2.

Теория информационных процессов и систем: учебник для вузов/ И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. ISBN 978-5-534-05705-8.

Дополнительная литература

1. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация: учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9.
2. Петров Н.С. Особенности построения кластера распределённой системы сбора и обработки информации датчиков // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2015. Выпуск 4 (165), С.131-139
3. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17315-4.
4. Шарапов С.В., Синещук М.Ю. Метод и алгоритм обеспечения информационной безопасности функционирования распределенной вычислительной сети автоматизированной информационно-управляющей системы // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2015. Выпуск 1, С.76-83

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым обучающиеся университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН: [сайт]. URL: <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: [сайт]. URL: <http://www.biblioclub.ru/>
- Образовательная платформа «Юрайт»: [сайт]. URL: <https://urait.ru/>
- ЭБС «Лань»: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>
- Образовательная платформа «Юрайт»: [сайт]. URL: <https://urait.ru/>

Базы данных и поисковые системы:

- Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации: [сайт]. URL: <https://docs.cntd.ru/>
- Поисковая система «Яндекс»: [сайт]. URL: <https://yandex.ru/>
- Поисковая система «Google»: [сайт]. URL: <https://www.google.com/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:

Курс лекций по дисциплине «Теоретическая информатика, кибернетика».

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в ТУИС.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав.кафедрой теории вероятностей
и кибербезопасности



Самуйлов К.Е.

Зав.кафедрой математического моделирования
и искусственного интеллекта



Малых М.Д.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОУИ
Декал факультета ФМ и ИН



Воскресенский Л.Г.