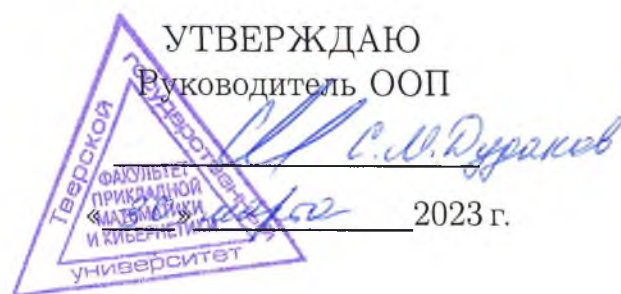


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 20.07.2023 10:34:25
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Алгоритмы и программы

Направление подготовки
01.03.02 — ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

для студентов 1 курса
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ — очная

Составитель(и):

- к.т.н. доц. Волушкова В.Л.

Тверь — 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины:

Изложить классификацию алгоритмических задач и алгоритмов, основанную на их сложности. Ознакомить студентов с типичными методами разработки эффективных алгоритмов и с эффективными алгоритмами решения задач из важнейших разделов дискретной математики и программирования. В частности, рассмотреть алгоритмы сортировки и поиска информации, алгоритмы для работы с множествами, алгоритмы для задач теории графов, базовые алгоритмы вычислительной геометрии, алгоритмы умножения матриц, алгоритмы для поиска образцов в строках. Развить у студентов умение оценивать сложность готовых алгоритмов и задач и конструировать собственные эффективные алгоритмы. Дать представление о типичных NP-полных задачах, для которых неизвестны эффективные алгоритмы, и о подходах к их решению.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в раздел «Дисциплины профиля подготовки» части формируемой участниками образовательных отношений

Предварительные знания и навыки. Знание курсов «Дискретная математика», «Теоретические основы информатики», «Методы программирования», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Дальнейшее использование. Полученные знания используются в последующем при изучении предметов: «Базы данных», «Программная инженерия» и других, а также для продолжения обучения в магистратуре.

3. Объем дисциплины: 9 зачетных единиц, 324 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа лекций 93 часа, в т.ч. практическая подготовка 32 часа, практических занятий 62 часа;

контактная внеаудиторная работа контроль самостоятельной работы 10 часов, в том числе расчетно-графическая работа 10 часов;

самостоятельная работа 159 часов, в том числе контроль 59 часа.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта	ПК-2.1 Настраивает программное обеспечение и участвует в разработке программных компонентов систем искусственного интеллекта
ПК-7 Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-7.1 Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях
ПК-8 Способен разрабатывать системы анализа больших данных	ПК-8.1 Разрабатывает программные компоненты извлечения, хранения, подготовки больших данных с учетом вариантов использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных
ПК-10 Способен планировать и организовывать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности	ПК-10.2 Использует технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:

экзамен в 6–7 семестрах, РГР 6 семестр.

6. Язык преподавания: русский.