

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 10.04.2024 14:35:23
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Алгоритмы и структуры данных»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

09.03.02 Информационные системы и технологии

38.03.05 Бизнес – информатика

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

- 1. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков анализа и использования существующих, а также разработки новых эффективных алгоритмов обработки данных для решения прикладных задач.
- 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.
- 3. Результаты освоения дисциплины:** формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать (З1) актуальные источники о современных алгоритмах и структурах данных
		Уметь (У1) выбирать информацию об использовании современных алгоритмов и структур данных для решения конкретных задач
		Владеть (В1) навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2) методы оценки эффективности структур данных и алгоритмов их обработки
		Уметь (У2) оценивать эффективность структур данных и алгоритмов их обработки
		Владеть (В2) навыками оценивания эффективности различных структур данных и алгоритмов их обработки в соответствии с требованиями и условиями задачи
УК-2	УК-2.1 Проводит анализ	Знать (З3) методы и приемы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00000240794BC2490678B97FC7259403F
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	формализации задачи
		Уметь (У3) представить поставленную задачу в виде совокупности формализованных взаимосвязанных задач
		Владеть (В3) навыками формализации задач
		Знать (34) критерии выбора структур данных и алгоритмов в соответствии с условиями задачи
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способ решения задачи, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь (У4) выбирать оптимальные структуры данных и алгоритмы для решения задачи
		Владеть (В4) навыками выбора оптимальных для решения задачи структур данных и алгоритмов
01.03.02 Прикладная математика и информатика		
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК.Я-5.1 Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.	Знать (35) базовые алгоритмы обработки структур данных
		Уметь (У5) использовать и разрабатывать алгоритмы обработки данных
		Владеть (В5) навыками применения и разработки алгоритмов обработки данных
09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК.Я-8.1 Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.	Знать (35) базовые алгоритмы обработки структур данных
		Уметь (У5) использовать и разрабатывать алгоритмы обработки данных
		Владеть (В5) навыками применения и разработки алгоритмов обработки данных
09.03.02 Информационные системы и технологии		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК.Я-6.1 Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.	Знать (35) базовые алгоритмы обработки структур данных
		Уметь (У5) использовать и разрабатывать алгоритмы обработки данных
		Владеть (В5) навыками применения и разработки алгоритмов обработки данных
38.03.05 Бизнес – информатика		
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования	ОПК.Я-3.1 Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и	Знать (35) базовые алгоритмы обработки структур данных
		Уметь (У5) использовать и разрабатывать алгоритмы обработки

продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.	данных Владеть (В5) навыками применения и разработки алгоритмов обработки данных
45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере		
ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК.Я-3.1 Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.	Знать (З5) базовые алгоритмы обработки структур данных
		Уметь (У5) использовать и разрабатывать алгоритмы обработки данных
		Владеть (В5) навыками применения и разработки алгоритмов обработки данных

4. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

5. Форма промежуточной аттестации: очная форма обучения: экзамен – 2 семестр; заочная форма обучения: экзамен – 1 курс, летняя сессия, контрольная работа – 1 курс, летняя сессия.