

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 11:48:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8038549a2598b7408d9

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Алгоритмы и структуры данных

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль): Робототехника и гибкие производственные модули

1. Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины: дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является формирование знаний о структурах данных и алгоритмах их обработки на языках программирования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательного части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных языки программирования, современных сред разработки программного обеспечения,
- умения составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.
- владение методами создания, отладки и тестирования работоспособности программы.

Содержание дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Программирование», «Цифровая культура» и служит основой для освоения дисциплин: «Системы управления данными об изделии (PDM)», выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: З1 основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач
		Уметь: У1 формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить
		Владеть: В1 методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 основные методы эффективного программирования для решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
		Уметь: У2 использовать эффективные методы программирования, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		Владеть: В2 приемами программирования решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: З3 методы математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Уметь: У3 использовать основные законы естественнонаучных и общинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		Владеть: В3 методами математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ОПК-11.3. Разрабатывает базовые алгоритмы и программы управления мехатронными устройствами	Знать: З4 базовые алгоритмы и программы управления мехатронными устройствами
		Уметь: У4 разрабатывать базовые алгоритмы и программы управления мехатронными устройствами
		Владеть: В4 методами разработки базовых алгоритмов и программ управления мехатронными устройствами
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы с использованием языков высокого уровня	Знать (З5): инструментальные средства разработки компьютерных программ для языка программирования высокого уровня
		Уметь (У5): применять пакеты и инструментальные средства разработки компьютерных программ
		Владеть (В5): интегрированными средами разработки и тестирования компьютерных программ

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачёт – 7 семестр.

Лист согласования

Внутренний документ "Алгоритмы и структуры данных_2023_15.03.06_РГМб"

Документ подготовил: Сайфутдинова Альбина Раисовна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Старший преподаватель, не имеющий ученой степени (средний уровень)	Золотухин Иван Сергеевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано