

Введение в специальность

Код курса: VS2015
Семестр: 1
Кредитная стоимость: 5

Краткое содержание

Дисциплина знакомит студентов с основами информатики, программирования и современных информационных технологий. Курс охватывает базовые принципы работы компьютеров, алгоритмов, структур данных, языков программирования, работы с базами данных, веб-разработки, основ системного администрирования и искусственного интеллекта.

Цель

Сформировать у студентов фундаментальные знания и навыки в области информационных технологий и программирования, а также познакомить их с современными подходами и инструментами разработки программного обеспечения.

Результаты обучения

В результате изучения дисциплины студент будет знать и понимать основные IT-концепции, технологии и инструменты, а также применять их для анализа и решения практических задач. Студент сможет разрабатывать простые программы, веб-страницы и базы данных, организовывать учебную деятельность, оформлять результаты исследований в соответствии с академическими стандартами и соблюдать принципы академической честности.

Пререквизиты

ICT 1102 Information and communication technologies

Содержание курса

№	Наименование тем	Лекции	Практики	СРО
1	Введение в Computer Science и основы программирования	1	2	7
2	Основы языка C и работа с интерфейсом командной строки (CLI)	1	2	9
3	Процесс разработки, массивы, строки, основы криптографии	2	4	12
4	Основы алгоритмов: поиск, сортировка и рекурсия	2	4	10
5	Управление памятью: указатели, стек и куча	2	4	8
6	Структуры данных	1	2	8
7	Основы языков программирования	1	2	7
8	Основы SQL	1	2	9
9	Введение в веб-разработку (HTML, CSS, JS)	1	2	9
10	Основы операционных систем	1	2	7
11	Введение в компьютерную графику	1	2	7
12	Современный искусственный интеллект	1	2	8
Всего		15	30	105

Литература

Основные книги:

- Брукшир, Дж. Гленн, Брилов, Деннис. Компьютерные науки. Базовый курс, 13-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО "Диалектика", 2019. – 992 с.

Дополнительные ресурсы:

- Клейнберг Дж., Тардос Е. Алгоритмы: разработка и применение. Классика Computers Science / Пер. с англ. Е. Матвеева. – СПб.: Питер, 2016. – 800 с.

Координатор курса

Егинбаев Мирас Тлекович, старший преподаватель

Использование компьютеров

Компьютер используется на всех практических занятиях для программирования на Scratch, C, Python, работы с базами данных (SQL), веб-технологиями (HTML, CSS, JS) и компьютерной графикой.

Лабораторные работы

Не предусмотрены