

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Современные методы алгоритмизации и программирования»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 42,2 часа контактные часы: лекционных 6 часов, практических 22 часа, лабораторных 14 часов, ИКР 0,2 часа; 137,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины «Современные методы алгоритмизации и программирования» соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению 38.04.01 «Экономика», в рамках которой преподается дисциплина «Современные методы алгоритмизации и программирования», и заключаются в изучении студентами основ алгоритмизации, прикладного программирования, парадигм программирования; освоении методов построения алгоритмов и структур данных, используемых при решении прикладных задач машинного зрения и машинного обучения, оценке их эффективности и быстродействия.

Задачи дисциплины:

1. Овладение основами теории алгоритмов.
2. Получение знаний о принципах программирования на языках высокого уровня, о современных системах программирования и тенденциях их развития, о программном обеспечении.
3. Овладение навыками решения задач с использованием машинного зрения и машинного обучения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к вариативной части и неразрывно связана с дисциплинами «Управление проектами» и «Информационные системы в управлении», поскольку в их основе лежит понимание современных технологий программирования, методик разработки программного обеспечения.

Предметом изучения дисциплины являются теоретические и практические основы современных технологий программирования на языке высокого уровня, методов построения алгоритмов и структур данных, используемых при решении прикладных задач в области экономики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|---|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОК-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | современные среды разработки ПО, принципы написания грамотного кода | выбирать необходимые программные инструменты для разработки и тестирования, написания грамотного кода | выбранными средами разработки, навыками написания программного кода |
| 2 | ПК-2 | способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования | современные тенденции в разработке ПО | оценивать необходимость разработки нового программного продукта | навыками анализа ключевых тенденций в разработке ПО |
| 3 | ПК-3 | способность проводить самостоятель- | методики тестирования ПО | проводить тестирование и отлад- | различными приемами от- |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | ные исследования в соответствии с разработанной программой | | ку написанного программного кода | ладки и тестирования |
| 4 | ПК-4 | способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада | принципы написания документации к ПО | документировать ПО | основными подходами к документации ПО |

Основные разделы дисциплины:

| № | Наименование тем | Количество часов | | | | |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Современные парадигмы программирования | 17 | 1 | 2 | 2 | 12 |
| 2. | Основные принципы оформления кода | 13 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| 3. | Вычислительная сложность | 17 | 1 | 2 | 2 | 12 |
| 4. | Алгоритмы и структуры данных | 25 | 1 | 2 | 2 | 20 |
| 5. | Отладка и тестирование экономических программ | 16 | - | 2 | 2 | 12 |
| 6. | Машинное зрение и машинное обучение | 91,8 | 2 | 12 | 4 | 73,8 |
| | <i>Контроль</i> | | | | | |
| | <i>Курсовая работа</i> | | | | | |
| | <i>Промежуточная аттестация (ИКР)</i> | 0,2 | | | | |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 180 | 6 | 22 | 14 | 137,8 |
| | | | | | | |

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет.*

Основная литература:

1. Mastering OpenCV 3 [Текст]: get hands-on with practical Computer Vision using OpenCV 3 / Daniel Lelis Baggio, Shervin Emami, David Millan Escriva, ...[et al.]. - 2nd ed. - Birmingham, UK: Packt, 2017. - iv, 234 p., incl. index: ill. - References: p.229-230. - ISBN 978-1-78646-717-1: 3614 p. 84 к.

Автор _____ С. Г. Сеница, М. А. Волошин