

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.20 Алгоритмы обработки данных

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Направленность (профиль)

27.03.02.01 Управление качеством в производственно-технологических
системах

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д-р техн.наук, Профессор, Коднянко В.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Алгоритмы обработки данных» имеет целью ознакомить учащихся с методами решения алгоритмических задач, обучить студентов программированию алгоритмов в среде разработки приложений на персональном компьютере, проведению анализа полученных результатов.

Курс предназначен для подготовки специалистов с высшим образованием по названным специальностям и должен способствовать обеспечению в приобретении знаний и умений в соответствии с государственными образовательными стандартами, содействовать фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов. Алгоритмы обработки данных – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и по этой причине выполняющее интегративную функцию в системе наук.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В круг задач, подлежащих решению при изучении дисциплины, входят вопросы постановки алгоритмических задач, разработки алгоритмов их решения, программированию алгоритмов в среде разработки компьютерных приложений, анализа полученных данных.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	ОПК-3: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ПК-1: способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа
	ПК-4: способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества
	ПК-6: способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализована на русском языке.

Рабочая программа предусматривает проведение занятий как в очном режиме по традиционным технологиям, так и в удаленном с использованием ЭО и ДОТ.
Адрес электронного обучающего курса по дисциплине: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=25101>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Модуль1											
		1. Классификация струк-тур данных	2								
		2.							4		
		3. Алгоритмы и алгоритми-зация	2								
		4. Разработка алгоритмов решения вычислительных задач					2				
		5.							4		
		6. Алгоритмы обработки массивов	4								
		7. Разработка алгоритмов решения вычислительных задач					2				
		8.							8		
		9. Операции над файлами	2								
		10. Разработка алгоритмов решения невычислительных задач					2				
		11.							4		

12. Графы	2							
13. Разработка процедур и функций на языке Delph					2			
14.							4	
15. Программирование в среде Delphi	6							
16. Разработка приложений в в среде визуального програм-мирования Delphi.					10			
17.							12	
Всего	18				18		36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Царев Р.Ю. Информатика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...01.03.04 - Прикладная математика](Красноярск: СФУ).
2. Царев Р.Ю. Алгоритмы и структуры данных: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.04 Программная инженерия] (Красноярск: СФУ).
3. Бабенко Л. К. Параллельные алгоритмы для решения задач защиты информации(Москва: Горячая линия-Телеком).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Офисный пакет ПО Microsoft Office, включая MS Visio
- 2.
3. Среда программирования Embarcadero Delphi 10.4.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа: <http://libgost.ru>
- 2.
3. Информационно справочная система Консультант плюс

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Презентация дисциплины.

Учебные материалы персонального сайта Коднянко В. А. Режим доступа : <http://smiuk.sfu-kras.ru/kodnyanko/site>