

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

Б1.В.07 Основы компьютерной обработки информации

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность (профиль)

22.03.01.07 Материаловедение и технологии материалов в
машиностроении

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д-р пед.наук, профессор, Пушкарева Т.П.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цели преподавания курса: ознакомить студентов со структурами компьютерной информации и алгоритмами ее обработки, последствиями применения информационных систем (ИС) на предприятиях, с основами построения АСУ и обработкой информации на предприятиях, с основами алгоритмизации и программирования на языках программирования высокого уровня.

Дать студентам комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для повышения эффективности профессиональной деятельности средствами информационных технологий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- формирование теоретической базы посредством знакомства студентов с основными типами структур информации, алгоритмами и средствами ее обработки;

- формирование конкретных практических навыков обработки информации любого вида с помощью современных компьютерных и сетевых технологий;

- формирование теоретической базы для построения документальных информационно-поисковых систем, полнотекстовых баз данных, электронных библиотек.

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
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знать основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка. уметь пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка. владеть навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	

ОК-7: способностью к	знать
самоорганизации и самообразованию	<p>содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>уметь</p> <p>планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>владеть</p> <p>приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p>
ПК-1: способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
ПК-1: способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	<p>знать</p> <p>современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы.</p> <p>уметь</p> <p>использовать информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p>владеть</p> <p>методами и подходами использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов</p>
ПК-15: способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда	

<p>ПК-15: способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда</p>	<p>знать способы и методы обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда уметь применять способы и методы обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства на основе механизации и</p>
	<p>автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда владеть навыками применения способы и методы обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1566>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)		
занятия лекционного типа	1 (36)		
практические занятия	0,5 (18)		
лабораторные работы	1,5 (54)		
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1. Представление информации в персональном компьютере									
	1. Архитектура ПК	4	4						
	2. Архитектура ПК							18	10
	3. Информация: понятие, свойства, действия над информацией	6	4						
	4. Информация: понятие, свойства, действия над информацией					6	4		
	5. Элементы логики в обработке информации	4	4						
	6. Элементы логики в обработке информации					6	2		
	7. Кодирование информации в ПК	4	4						
	8. Кодирование информации в ПК					6	4		
	9.								
2. Модуль 2. Алгоритмизация и программирование									
	1. Основы алгоритмизации	4							
	2. Основы алгоритмизации			4					

3. Основы алгоритмизации					6			
4. Основы алгоритмизации							18	
5. Языки программирования высшего уровня. Основы языка Turbo Pascal	6							
6. Языки программирования высшего уровня. Основы языка Turbo Pascal			8					
7. Языки программирования высшего уровня. Основы языка Turbo Pascal					10			
8. Языки программирования высшего уровня. Основы языка Turbo Pascal							36	
9. Программирование на языке Lazarus	8							
10. Программирование на языке Lazarus			6					
11. Программирование на языке Lazarus					20			
12. Программирование на языке Lazarus							36	
13.								
Всего	36	16	18		54	10	108	10

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Пушкарёва. Т.П. Основы компьютерной обработки информации: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 22.03.01.07 - Материаловедение и технологии материалов в машиностроении (Красноярск: СФУ).
2. Сабадашев В. П. Кодирование информации: учеб. пособие (Новочеркасск: НПИ).
3. Мережковский Д. С. 3. Паскаль(Москва: Издательство "Анъ").
4. Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие(Москва: Издательский Центр РИО□).
5. Алексеев Е. Р. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию (Москва: ДМК Пресс).
6. Незнанов А. А. Программирование и алгоритмизация: учебник для студентов вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"(Москва: Академия).
7. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для вузов(Москва: Питер).
8. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие (Москва: ИД Форум).
9. Иванова Т.М. Компьютерная обработка информации. Допечатная подготовка: учеб. пособие(Санкт-Петербург: Питер).
10. Медведик В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения)(Москва: ДМК Пресс).
11. Гуриков С. Р. Программирование в среде Lazarus для школьников и студентов: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
12. Абрамян М. Э. Практикум по программированию на языке Паскаль: Массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья: учебное пособие(Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ)).

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. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7+, Microsoft Visio 2013+, Microsoft Office 2013+/
2. Нелицензионное программное обеспечение: Lazarus, Free Pascal.

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

1. Информационные справочные системы не используются.

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)

Проведение занятий лекционного типа требует оснащение лекционного зала мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска).

Поведение лабораторных работ требует следующего оснащения:

– компьютерный класс, оснащенный компьютерами с необходимым программным обеспечением, приведенным в п. 9.1, и доступом в интернет.