

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

Б1.В.04 Информационное обеспечение
автоматизированных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ

Направленность (профиль)

15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, доцент, Темербаев Сергей Андреевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Раскрыть обучающимся сущность и специфику информационного обеспечения автоматизированных систем. Подготовить обучающихся к профессиональной деятельности в области информационного обеспечения автоматизированных систем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения поставленных целей сформулированы следующие задачи:

- изучение принципов информационного обеспечения автоматизированных систем, архитектуры автоматизированных систем, структуры программного обеспечения верхнего уровня автоматизированных систем, баз данных.
- практическое освоение навыков работы с базами 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
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	знать способы самоорганизации и самообразования применять способы самоорганизации и самообразования навыками самоорганизации и самообразования
ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать способы решения стандартных задач в области информационного обеспечения автоматизированных систем решать стандартные задачи в области информационного обеспечения автоматизированных систем навыками решения стандартных задач в области информационного обеспечения автоматизированных систем
ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	

ОПК-3: способностью использовать современные	знать современные информационные технологии в области информационного обеспечения
информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	автоматизированных систем применять современные информационные технологии в области информационного обеспечения автоматизированных систем навыками использования современных информационных технологий в области информационного обеспечения автоматизированных систем
ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	
ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать методы сбора и анализа исходных данных для проектирования информационного обеспечения автоматизированных систем применять методы сбора и анализа исходных данных для проектирования информационного обеспечения автоматизированных систем навыками методов сбора и анализа исходных данных для проектирования информационного обеспечения автоматизированных систем

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Архитектура автоматизированных систем. Двухуровневая, трехуровневая.									
	1. Лекция №1. Классическая архитектура автоматизированной системы. Двухуровневая, трехуровневая архитектура.	2							
	2. Лекция №2. Принципы построения автоматизированных систем.	2							
	3. Работа с классической автоматизированной системой.			8					
	4. Подготовка к практической работе. Изучение дополнительной литературы.							12	
2. Структура программного обеспечения верхнего уровня автоматизированной системы.									
	1. Лекция №3. Программное обеспечение верхнего уровня автоматизированной системы.	2							
	2. Лекция №4. Операционные системы. Виртуализация.	2							
	3. Работа с системами виртуализации.			8					

4. Подготовка к практической работе. Изучение дополнительной литературы.							12	
3. Базы данных как часть информационного обеспечения автоматизированных систем.								
1. Лекция №5. Базы данных. Основные принципы построения.	2							
2. Лекция №6-№7. Основные типы SQL запросов.	4							
3. Работа с основными SQL запросами.			10					
4. Подготовка к практической работе. Изучение дополнительной литературы.							18	
4. Интеграция автоматизированных систем с другими элементами инфокоммуникационной структуры предприятия.								
1. Лекция №8. Понятие инфокоммуникационной структуры предприятия	2							
2. Лекция №9. Основные методы взаимодействия автоматизированных систем. Понятие API-интерфейса.	2							
3. Взаимодействие с API-интерфейсом.			10					
4. Подготовка к практической работе. Изучение дополнительной литературы.							12	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Молокова Н. В. Информационные технологии: учеб. пособие для студентов направления 230201 и 230400 "Информационные системы и технологии"(Красноярск: СФУ).
2. Капулин Д.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.04 Управление в технических системах](Красноярск: СФУ).
3. Рудаков А.В. Операционные системы и среды: Учебник(Москва: ООО "КУРС").
4. Шустова Л.И., Тараканов О.В. Базы данных: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
5. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
6. Сидоров А.Ю., Макуха Л.В. Операционные системы: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.02 Информационные системы и технологии](Красноярск: СФУ).
7. Мартишин С.А., Симонов В.Л. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
8. Коднянко В.А Информационное обеспечение и базы данных: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...27.03.01 Стандартизация и метрология](Красноярск: СФУ).
9. Советов Б.Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учебник для студентов вузов (бакалавров), обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"(Москва: Юрайт).

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. • Текстовый редактор для оформления отчета по практическим занятиям (например, MS Word);
2. • Сервер БД (MySQL, MS SQL и т.д.)
3. • Клиентское приложение для написания SQL запросов

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

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)

Лекционные занятия проходят в аудитории, оборудованной мультимедийным проектором, персональным компьютером и экраном.

Практические занятия проходят в компьютерном классе, где компьютеры оснащены всем необходимым программным обеспечением.