

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматики,  
автоматизированного  
управления и проектирования  
(СААУП ИКИТ)  
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматики,  
автоматизированного управления  
и проектирования  
(СААУП ИКИТ)  
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

Ченцов Сергей Васильевич

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
СИСТЕМ**

Дисциплина Б1.В.04 Информационное обеспечение  
автоматизированных систем

Направление подготовки / 15.03.04 Автоматизация технологических  
специальность процессов и производств

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

---

Программу  
составили

к.т.н., доцент, Молокова Наталья Викторовна

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является управление познавательной деятельностью учащихся с целью формирования у них определенных знаний, умений, навыков в области информационного обеспечения автоматизированных систем.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины: ознакомить студентов с системными принципами организации информационного обеспечения автоматизированных систем; дать обучающимся представление о существующих принципах и моделях построения баз данных и систем управления базами данными; научить проектировать базы данных и строящиеся на их принципах прикладные программные продукты, автоматизирующие деятельность технологических процессов.

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

<b>ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию</b>	
Уровень 1	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
Уровень 1	самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.
Уровень 1	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
<b>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</b>	
Уровень 1	информационную и библиографическую культуру
Уровень 1	решать стандартные задачи профессиональной деятельности
Уровень 1	информационно-коммуникационными технологиями и методами информационной безопасности
<b>ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	современные информационные технологии, технику
Уровень 1	решать задачи профессиональной деятельности

Уровень 1	прикладными программными средствами
<b>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</b>	
Уровень 1	этапы проектирования технологических процессов
Уровень 1	изготавливать продукцию, средства и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Уровень 1	современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина реализуется с применением ЭО, URL-адрес электронного обучающего курса по дисциплине Информационное обеспечение автоматизированных систем <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11323>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,33 (12)</b>	<b>0,33 (12)</b>
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,11 (4)	0,11 (4)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,56 (92)</b>	<b>2,56 (92)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Информационное обеспечение	3	3	0	32	ОК-5 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1
2	Технологии построения систем	2	0,5	0	30	ОК-5 ОПК-2 ПК-1
3	Специализированные информационные технологии автоматизированных систем	3	0,5	0	30	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1
Всего		8	4	0	92	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Мультимедиа – технологии	0,5	0	0
2	1	Геоинформационные технологии	0,5	0	0
3	1	Технологии защиты информации	0,5	0	0
4	1	Телекоммуникационные технологии	0,5	0	0
5	1	Технологии искусственного интеллекта	1	0	0

6	2	Системный подход к построению информационных систем. Стадии разработки информационных систем. Формирование модели предметной области.	1	0	0
7	2	Построение систем с использованием информационных технологий. Оценка качества информационных систем.	1	0	0
8	3	Технология представления знаний. Информационные технологии организационного управления (корпоративные информационные технологии)	1	0	0
9	3	Информационные технологии в промышленности. Информационные технологии в образовании. Технологии автоматизированного проектирования.	2	0	0
Всего			5	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Выполнение запросов SQL при помощи текстовых команд;Использование библиотеки LINQ для выполнения запросов в базу данных MS SQL– 2 ч. Проигрывание файлов формата WMA. Получение метаданных Выполнение запросов SQL при помощи текстовых команд;Использование библиотеки LINQ для выполнения запросов в базу данных MS SQL– 2 ч. Проигрывание файлов формата WMA. Получение метаданных Выполнение запросов SQL при помощи текстовых команд;Использование библиотеки LINQ для выполнения запросов в базу данных MS SQL– 2 ч. Проигрывание файлов формата WMA. Получение метаданных	0,5	0	0
2	1	Проигрывание файлов формата WMA. Получение метаданных	0,5	0	0
3	1	ГИС системы	0,5	0	0
4	1	Технология защиты информации	0,5	0	0
5	1	Телекоммуникационные технологии	0,5	0	0
6	1	Разработка экспертной системы	0,5	0	0
7	2	Разработка информационной системы	0,5	0	0
8	3	Применение специализированных технологий для построения ИС	0,5	0	0
Итого			4	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------



п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Молокова Н. В.	Информационные технологии: учеб. пособие для студентов направления 230201 и 230400 "Информационные системы и технологии"	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	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, 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тушко Т. А., Молокова Н. В., Виденин С. А.	Информатика: учеб. пособие для студентов вузов направления подготовки бакалавров 230400.62 "Информационные системы и технологии"	Красноярск: СФУ, 2012
Л2.2	Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В.	Информатика и программирование: учебное пособие для студентов вузов	Красноярск: СФУ, 2014

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Информационное обеспечение автоматизированных систем	<a href="https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11323">https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11323</a>
----	--	---

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов (СРС) является целостной системой планирования учебного процесса, основная функция которой заключается в создании определенных условий для:

приобретения новых знаний студентами посредством работы с дополнительными информационными ресурсами;

развития творческих умений, необходимых студентам для осуществления поисковой исследовательской деятельности;

формирования стратегий самостоятельной работы, способствующих развитию умения саморегуляции, ответственности, организации траектории самостоятельного обучения.

Внеаудиторная СРС направлена на закрепление, расширение и углубление знаний, полученных студентами, а также на развитие умений применять полученные знания на практике. Текущая внеаудиторная СРС подразумевает:

внеаудиторную работу студентов с материалом лекционного занятия в виде выполнения домашних (индивидуальных) заданий, в том числе с использованием сетевых образовательных ресурсов;

подготовку к текущему, промежуточному и итоговому контролю с использованием тестирующих материалов;

самостоятельное изучение отдельных тем по заданию преподавателя.

Самостоятельная работа состоит из изучения теоретического материала и выполнения заданий. Теоретические вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, оглашаются на лекции и входят в список вопросов к зачету и экзамену. Задания находятся в методических указаниях к дисциплине и выдаются преподавателем на лабораторных и практических занятиях.

Оценка результатов самостоятельной работы студентов организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft office
9.1.2	Microsoft Visual Studio
9.1.3	Microsoft SQL Server
9.1.4	SQL Server Management Studio

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Каждый обучающийся обеспечивается:
9.2.2	– учебно-методической документацией и материалами дисциплине информатика, представленными в компьютерной сети Интернет и локальной сети Университета;
9.2.3	– доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы (доступ обеспечен из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет);
9.2.4	– доступом к библиотечному фонду (см. сайт СФУ, раздел «Библиотека»);
9.2.5	– доступом к современным профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам (условие доступа – авторизация по IP-адресам СФУ), в том числе:
9.2.6	б) к научной электронной библиотеке Elibrary (elibrary.ru);
9.2.7	В виртуальном зале Электронной библиотеки СФУ в разделе «Справка» представлена справочная литература. Электронная система «Книгообеспеченность» предоставляет списки учебных изданий (с указанием количества экземпляров): – по дисциплинам факультета или института, – по дисциплинам кафедр, – по курсу, по семестру, – по отдельной дисциплине, – по заданным хронологическим рамкам. Доступ и консультирование по этой системе: сектор книгообеспеченности учебного процесса. Электронные читальные залы расположены в корпусах университета на пр. Свободном, ул. Киренского, ул. Маерчака, в Академгородке.

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

Лекционные аудитории

- 2 персональных компьютера:

IntelPentiumDual 1.6 GHz/1 Gb RAM/120 Gb HDD/NvidiaGeForce 8500GT/LCD 19",

- доска прямой проекции Interwrite (1 шт) + проектор Epson (1 шт),

- проектор Benq (1 шт) + экран (1 шт),

- звуковая система + микрофоны;

- 2 персональных компьютера:

Intel Pentium Dual 1.6 GHz/1 Gb RAM/120 Gb HDD/Nvidia GeForce 8500GT/LCD 19",

- доска прямой проекции Interwrite (1 шт) + проектор Epson (1 шт),
- проектор Benq (1 шт) + экран (1 шт),
- звуковая система + микрофоны;

Компьютерные классы

- 17 персональных компьютеров:

Intel Core Quad 2.5 GHz/2 GB RAM/ 750 Gb HDD/Nvidia GeForce 9600GT/LCD 24",

- доска обратной проекции SmartBoard - 1 шт;

- 13 персональных компьютеров:

IntelCoreQuad 2.5 GHz/2 GB RAM/ 750 Gb HDD/NvidiaGeForce 9600GT/LCD 24";

- 13 персональных компьютеров:

IntelCoreQuad 2.66 GHz/4 Gb RAM/500 Gb HDD/NvidiaGeForce 210/LCD 24",

- доска прямой проекции Interwrite (1 шт) + проектор Epson (1 шт).