

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

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра конструкторско-  
технологического обеспечения  
машиностроительных  
производств (КТОМСП МТФ)**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра конструкторско-  
технологического обеспечения  
машиностроительных**

наименование кафедры

**канд.техн.наук, доцент Зеленкова  
Е.Г.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БАЗА ДАННЫХ**

Дисциплина Б1.О.18 База данных

Направление подготовки /  
специальность 09.03.01.31 Системы автоматизированного  
проектирования в машиностроении

Направленность  
(профиль) по направлению 09 03 01 Информатика и

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.01.31 Системы автоматизированного проектирования в машиностроении

---

по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

---

Программу  
составили

старший преподаватель, Лукин Роман Сергеевич

---

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является получение компетенций, достаточных для разработки реляционных моделей и баз данных, программирования интерфейса, решения стандартных задач обработки данных и формирования отчетов программирования объектов различной природы (технических, организационных) в многозадачной среде Windows.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачами изучения учебной дисциплины является приобретение и развитие знаний, умений и навыков для производственно-технологической деятельности в качестве программиста информационных систем: в создании корректных и эффективных моделей данных, алгоритмизации функционала автоматизированной информационной системы, написании и отладке средств управления данными и их обслуживания, создании интерфейса автоматизированной информационной системы, отвечающего стандартам Windows.

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

<b>УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
--

<b>УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
--

<b>ОПК-1:Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>
--

<b>ОПК-8:Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программирование интерфейса

Введение в профессиональную деятельность

Основы программирования

Информатика

Информационная безопасность и защита информации

Автоматизированное проектирование изделий  
Автоматизированное проектирование технологий  
Современные технологии программирования  
выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.5 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)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
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>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</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>		

### 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	Модели данных и их реализации	2	4	0	8	
2	Проектирование баз данных	2	4	0	8	
3	Средства визуализации и работы с наборами данных	2	4	0	8	
4	Язык SQL, как универсальный инструмент баз данных	2	4	0	8	
5	Средства подготовки отчетов	2	4	0	8	
6	Клиент-серверная архитектура баз данных	4	8	0	8	
7	Инструменты оптимизации и расширения БД	4	8	0	6	
Всего		18	36	0	54	

#### 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		2	0	0
2	2		2	0	0
3	3		2	0	0
4	4		2	0	0
5	5		2	0	0
6	6		4	0	0
7	7		4	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в академических часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1		4	0	0
2	2		4	0	0
3	3		4	0	0
4	4		4	0	0
5	5		4	0	0
6	6		8	0	0
7	7		8	0	0
Всего			36	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

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

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шустова Л. И., Тараканов О. В.	Базы данных: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016

Л1.2	Тарасов С. В.	СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2015
------	---------------	--	--

## 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	Кузин А. В., Левонисова С. В.	Базы данных: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2010
Л1.2	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л1.3	Кокова В.И.	Базы данных: учебное пособие.; рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики	Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2014
Л1.4	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных: учебник для прикладного бакалавриата	М.: Юрайт, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коднянко В. А.	Информационное обеспечение и базы данных: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 221700.62 «Стандартизация и метрология», профиля 221700.62.01 «Стандартизация и сертификация»]	Красноярск: СФУ, 2015
Л2.2	Ерошина А. А., Помазан В. А., Шестаков В. Н.	Базы данных: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 09.03.03 "Прикладная информатика", профиля 09.03.03.19 "Прикладная информатика в социальных коммуникациях"]	Красноярск: СФУ, 2015
Л2.3	Коднянко В. А.	Информационное обеспечение и базы данных: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством», профиля 221400.62.01 «Управление качеством в производственно-технологических системах»]	Красноярск: СФУ, 2014



Л2.4	Такахаси М.	Занимательное программирование. Базы данных. Манга	Москва: ДМК Пресс, 2014
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шустова Л. И., Тараканов О. В.	Базы данных: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016
Л3.2	Тарасов С. В.	СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2015

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

1. Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие [электронный курс] / Международный консорциум "Электронный университет", Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт (ЕАОИ) ; сост. С. М. Диго. - Электрон. текст. данные. - Москва : ЭБС "Университетская библиотека онлайн", 2015. – с

2. Головин, М. П. Базы данных : учеб. пособие / М. П. Головин, А.А. Иптышев, А.А. Городилов, Д.В. Морозов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. — 118 с.

3. Головин, М. П. Базы данных : учеб. пособие по циклу лабораторных работ / М. П. Головин, А.А. Иптышев, А.А. Городилов, Д.В. Морозов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. — 100 с.

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft Access 2007 или старше
9.1.2	Microsoft Visio 2007 или старше
9.1.3	Microsoft Office 2007 или старше
9.1.4	Windows 7 или старше
9.1.5	Delphi 2009 или старше
9.1.6	Microsoft SQL Server 2008 или старше

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1.	Информационно-образовательный портал СФУ: <a href="http://www.sfu-kras.ru2">www.sfu-kras.ru2</a> .
9.2.2	2.	Информационно-образовательный портал ИНТУИТ, курс «Введение в реляционные базы данных»: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/3/74/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/3/74/info</a> .
9.2.3	3.	Информационно-образовательный портал ИНТУИТ, курс «Работа с базами данных»: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/3439/681/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/3439/681/info</a> .
9.2.4	4.	Другие интернет ресурсы при необходимости.

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

ИВМ совместимые компьютеры, процессор с частотой не ниже 1,5 ГГц, объем оперативной памяти не менее 4 Гб, не менее 10 Гб свободного пространства на жестком диске, локальная сеть, доступ в Интернет.

Проекционная доска или проектор для демонстрации слайдов по материалам лекции.