

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

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

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
--

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

ОПК-8:Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
--

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
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
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		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

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 акад. 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			26	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. 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
6.3. Методические разработки			
	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: www.sfu-kras.ru 2.
9.2.2	2.	Информационно-образовательный портал ИНТУИТ, курс «Введение в реляционные базы данных»: https://www.intuit.ru/studies/courses/3/74/info .
9.2.3	3.	Информационно-образовательный портал ИНТУИТ, курс «Работа с базами данных»: https://www.intuit.ru/studies/courses/3439/681/info .
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.