

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
производств (КТОМСП МТФ)**

наименование кафедры

Е.Г. Зеленкова

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ
ЗАДАЧ (БАЗЫ ДАННЫХ)**

Дисциплина ФТД.04 Информационное обеспечение инженерных задач
(базы данных)

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

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

220000 «ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Программу
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является приобретение знаний и практических навыков в области разработки и применения программного обеспечения используемого для обработки информации на различных этапах технологического проектирования изделий машиностроения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. подготовка студентов на уровне, необходимом для усвоения основ компьютерных

технологий обработки информации, приобретения навыков в применении современных программных продуктов с целью повышения эффективности использования современных компьютерных технологий;

2. ознакомление студентов с современными вопросами организации информационных систем различного назначения, методами интеллектуального анализа данных

в этих системах, а также способами построения программно-аппаратных платформ информационных систем.

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	
Уровень 1	способы обеспечения целостности данных в базах данных
Уровень 2	теоретические основы, технологию проектирования и эксплуатации информационного обеспечения и баз данных
Уровень 3	основные методы, способы и средства хранения и обработки информации с использованием информационных систем, включающих в себя базы данных
Уровень 1	проводить анализ конкретной предметной области, с выявлением её основных объектов и их взаимосвязей для последующего их отображения в виде информационных моделей
Уровень 2	пользоваться современными программными продуктами разработки и создания баз данных для обеспечения информационной поддержки технологических процессов
Уровень 3	использовать технологии удалённого доступа к данным с помощью глобальных вычислительных сетей
Уровень 1	разработки конкретных проектных решений и их реализации в заданной среде СУБД
Уровень 2	практической работы с CASE-средствами автоматизированного

	проектирования баз данных
Уровень 3	практической работы с системами управления базами данных (СУБД)

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Технологическое проектирование
Инженерное творчество
Инженерная и компьютерная графика

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Основы компьютерной обработки информации
Технологическое проектирование
Компьютерные технологии в металлографии

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		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
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		18	0	36	54	
Всего		18	0	36	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	Введение в базы данных	2	0	0
2	1	Проектирование баз данных с использованием нормализации	4	0	0
3	1	Средства автоматизированного проектирования баз данных	2	0	0
4	1	Системы управления базами данных	2	0	0
5	1	Системы обработки транзакций	2	0	0
6	1	Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных	2	0	0
7	1	Обзор моделей данных	2	0	0

8	1	Современные технологии баз данных и информационное обеспечение современных промышленных предприятий	2	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
Всего					

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
1	1		2	0	0
2	1		4	0	0
3	1		4	0	0
4	1		6	0	0
5	1		6	0	0
6	1		6	0	0
7	1		4	0	0
8	1		4	0	0
Всего			36	0	0

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	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных: учебник для прикладного бакалавриата	М.: Юрайт, 2015
Л1.2	Бебрыш Т.Н.	Офисные технологии Базы данных Microsoft Access: методические указания к выполнению лабораторных работ	Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2008
Л1.3	Мартишин С. А., Симонов В. Л., Храпченко М. В.	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017
Л1.4	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.	Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров.; рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию	М.: Юрайт, 2013
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л2.2	Кузин А. В., Левонисова С. В.	Базы данных: учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 654600 "Информатика и вычислительная техника"	Москва, 2008
Л2.3	Робинсон Я.	Графовые базы данных: новые возможности для работы со связанными данными	Москва: ДМК Пресс, 2016

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины используются различные образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия в компьютерных классах с использованием специализированного ПО, работа с рекомендуемой литературой, работа с Интернет-ресурсами, контрольные работы, тестирование.

Закрепление материала, изучаемого в дисциплине, должно проводиться при выполнении лабораторных занятий.

В часы самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя

изучаются отдельные теоретические вопросы, которые не излагались на лекциях, выполняется подготовка отчетов по лабораторным работам с помощью средств вычислительной техники, специализированных методик и ПО.

Предполагается подготовка, рекомендуемым преподавателем, изучение материалов лекций и подготовка ответов на контрольные вопросы, подготовка к лабораторным занятиям и выполнение заданий с соответствующим оформлением.

Оставшиеся часы, отведенные на самостоятельную работу, могут быть использованы для выполнения реферативных обзоров по темам и текущего контроля усвоения учебного материала (контрольные работы или тестирование).

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	СУБД MS Access
-------	----------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	http://ru.wikipedia.org
9.2.2	http://www.interface.ru
9.2.3	http://www.microsoft.com
9.2.4	http://www.oracle.com
9.2.5	http://www.ibm.com

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

В лабораторных работах используются средства вычислительной техники компьютерных классов ПИ СФУ