

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

Б1.В.ДВ.03.01 Информационное обеспечение и базы
данных

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)

27.03.01.31 Стандартизация, сертификация и метрология

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Профессор, Коднянко В.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Информационное обеспечение и базы данных» состоит в формировании комплекса базовых знаний и умений, позволяющих применять методы математической оптимизации в решении прикладных задач широкого назначения.

Дисциплина «Информационное обеспечение и базы данных» является теоретико-практической дисциплиной, базу для которой составляют теория функций действительных переменных (дифференциальное и интегральное исчисления), линейное и нелинейное математическое программирование, теория вероятностей, математическая статистика и ряд других теорий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины состоят в ориентировании студентов на использование конкретных практических приемов базовых естественно-научных дисциплин при разработке оптимальных планов работ, основанных на постановке и решении задач построения оптимальных объектов и организации оптимизационных и/или оптимизирующих процессов.

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
ПК-10: Способен проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации	
ПК-10.1: Проводит мониторинг действующих и разрабатываемых документов по стандартизации	модели и этапы моделирования баз данных в программе Access; самостоятельно создавать базы данных в среде Access; навыками использования основных приемов разработки баз данных, способов и средств накопления данных для информационного обеспечения принимаемых управленческих решений;
ПК-9: Способен проводить работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации	
ПК-9.1: Ведет работы по отслеживанию фонда нормативных документов	1. модели и этапы моделирования баз данных в программе Access 1. самостоятельно создавать базы данных в среде Access; Владеть: 1. навыками использования основных приемов разработки баз данных, способов и средств накопления данных для информационного обеспечения принимаемых управленческих решений;

ПК-9.2: Проводит работы по комплектованию и актуализации фонда нормативных документов организации	2. методы и средства проектирования и создания баз данных. 2. применять знания, полученные на занятиях по дисциплине для составления проектов баз данных и использования баз данных в практической деятельности; 2. основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и их применения при принятии управленческих решений.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи	сущность и значение информационных баз данных, сознавать опасности и угрозы взлома БД; знать требования к информационной безопасности; иметь представление о способах представления информации в компьютере для различных типов данных. самостоятельно разрабатывать БД на локальном компьютере, осуществлять защиту информации, осуществлять обработку данных с использованием средств фильтрации и запросов к БД в программе Access. навыками самостоятельной работы с базами данных в программе Access
УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач	основные принципы построения баз данных, принципы классификации компьютерных архитектур БД, методы и технологии моделирования и разработки БД. основные принципы построения баз данных, принципы классификации компьютерных архитектур БД, методы и технологии моделирования и разработки БД. основные принципы построения баз данных, принципы классификации компьютерных архитектур БД, методы и технологии моделирования и разработки БД. проектировать реляционные базы данных с использованием всех типов полей программы Access. навыками создания баз данных, таблиц, запросов, отчетов и макросов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализована на русском языке.

Рабочая программа предусматривает проведение занятий как в очном режиме по традиционным технологиям, так и в удаленном с использованием ЭО и ДОТ.

Адрес электронного обучающего курса по дисциплине: <https://e.sfu->

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)		
занятия лекционного типа	1 (36)		
лабораторные работы	1 (36)		
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Да		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Модуль 1. Понятие, сущность и значение информационного									
	1. Тема 1. Источники и виды информации в системах управления.	2							
	2. Создание и модификация базы данных и таблиц в СУБД MS Access					6			
	3. Тема 2. Информационное обеспечение систем управления.	1							
	4. Выбор и модификация данных таблиц MS Access					4			
	5. Тема 3. Характеристика информационного обеспечения современных информационных технологий.	1							
	6. Формы в СУБД MS Access					2			
	7.							12	
2. Модуль 2. Автоматизированные информационные технологии управления и									

1. Тема 4. Автоматизация офиса. Электронный офис. Виртуальный офис.	2							
2. Запросы в СУБД MS Access					2			
3. Тема 5. Системы электронного документооборота.	1							
4. Отчеты в СУБД MS Access					2			
5. Тема 6. Автоматизация деловых процессов.	1							
6. Реализация простейших операций работы с базой данных средствами языка SQL СУБД MS Access					2			
7.							12	
3. Модуль 3. Информационные системы поддержки принятия управленческих								
1. Тема 7. Информационные системы поддержки принятия решений.	2							
2. Проектирование БД в среде Delphi по технологии BDE					2			
3. Тема 8. Экспертные системы, искусственный интеллект и базы знаний.	1							
4. Проектирование БД в среде Delphi по технологии ADO					16			
5. Тема 9. Назначение и построение экспертных систем.	1							
6.							12	
4. Модуль 4. Базы данных как основа информационного обеспечения								
1. Тема 10. Понятие базы данных. Принципы проектирования баз данных.	2							
2. Тема 11. Иерархические базы данных.	1							
3. Тема 12. Сетевые базы данных.	1							
4.							12	
5. Модуль 5. Реляционная модель баз данных								

1. Тема 13. Предметная область. Объекты и атрибуты предметной области. Первичные ключи и индексы.	2							
2. Тема 14. Реляционные отношения между таблицами.	2							
3. Тема 15. Ссылочная целостность. Нормализация отношений.	2							
4.							18	
6. Модуль 6. Системы управления базами данных (СУБД)								
1. Тема 16. Понятие СУБД. Виды СУБД.	2							
2. Тема 17. Архитектура «клиент-сервер».	1							
3. Тема 18. Администратор базы данных. Распределённые и параллельные базы данных.	1							
4.							12	
7. Модуль 7. Структурированный язык запросов SQL								
1. Тема 19. Понятие языка SQL. Типы команд SQL.	2							
2. Тема 20. Определе-ние структур базы данных. Манипулирова-ние данными. Команды управ-ления транзакци-ями.	1							
3. 21. Команды ад-министрирова-ния данных. Язык опреде-ния данных.	1							
4.							12	
8. Модуль 8. Программирование баз данных в среде программирования Delphi								
1. Тема 21. Техно-логия Borland Database Engine (BDE).	2							
2. Тема 22. Техно-логия ActiveX Data Object (ADO).	4							
3.							18	
Всего	36					36	108	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

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).
2. Сордия О. Р. Организационно-информационное обеспечение деятельности руководителя: учебно-методическое пособие [по напр. 46.03.02 «Документоведение и архивоведение», профиля 46.03.02.00.02 «Документационное обеспечение управления» и специальности 030402.65 «Документационное обеспечение управления», напр. 072300.62 Документоведение и архивоведение](Красноярск: СФУ).
3. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. Вводный курс: учебное пособие(М.: Гелиос).

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. Операционная система Windows.
2. Антивирусные программы. Архиваторы.
3. Microsoft Office 2007/2010/2013.
4. Математический пакет MathCad.
5. Системы программирования C++Builder 6.0.
6. Комплекс прикладных программ, предназначенных для решения задач оптимизации, выполненных в среде Delphi.

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

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа: <http://libgost.ru>
2. Информационно справочная система Консультант плюс

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)

Презентация дисциплины.