

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

Б1.В.ДВ.07.03 Проектирование ИС для корпоративного  
сектора (МДКП)

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Доцент, Раскина А.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины "Проектирование ИС для корпоративного сектора (МДКП)" является подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Сформировать теоретические знания по вопросам методологии разработки ИС для корпоративного сектора;

Сформировать навыки использования CASE-систем проектирования ИС;

Сформировать навыки выбора наиболее подходящих технологий для разработки различных модулей ИС;

Сформировать навыки формализации предметной области для реализации соответствующих процессов в ИС.

### 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
<b>ПК-3: Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем</b>	
ПК-3.1: – знать основные понятия статистики, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа – знать основные критерии (показатели) работы БД. – знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения – знать модели и структуры данных, физические модели и архитектуры БД; Особенности реализации структуры данных и управления данными в установленной БД	Знать основные понятия статистики, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения Уметь применять автоматизированные средства контроля состояния БД Владеть методами мониторинга работы с БД

<ul style="list-style-type: none"><li>– знать языки и системы программирования БД</li><li>– знать профессиональные сведения о работе БД и методики их применения</li><li>– знать функционирование компонентов компьютерных систем и принципы их взаимодействия, структуру, компоненты и интерфейсы прикладных систем, взаимодействующих с БД;</li><li>основы взаимодействия прикладной системы с БД</li></ul>	
---	--

<p>ПК-3.2: – уметь применять автоматизированные средства контроля состояния БД</p> <p>– уметь обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов</p> <p>– уметь осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению БД</p> <p>– уметь применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты</p> <p>– уметь выбирать способ действия в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p>– уметь применять языки и системы программирования БД для оптимизации выполнения запросов</p> <p>– уметь анализировать информацию о работе БД, формулировать выводы, самостоятельно находить информацию, необходимую для описания работы БД, профессионально и понятно письменно излагать выводы, инструкции и рекомендации</p> <p>– уметь локализовать</p>	<p>Знать методы статистических расчетов</p> <p>Уметь применять методы оптимизации производительности БД</p> <p>Владеть методами анализа информации о работе БД</p>
<p>проблемы в БД, понимать причины их возникновения и по возможности, готовить рекомендации по их устранению</p>	

<p>ПК-3.3: – владеть методами мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами</p> <p>– владеть навыками выбора основных статистических показателей работы БД, анализа полученных</p>	<p>Знать типовые сценарии восстановления БД</p> <p>Уметь анализировать основные этапы сопровождения БД</p> <p>Владеть навыками анализа архитектуры ИС</p>
<p>статистических данных и формирования выводов об эффективности работы БД</p> <p>– владеть навыками анализа возможностей по управлению оптимизацией производительности БД, выбора критериев оптимизации производительности БД; навыками статистического анализа запросов к БД, их классификации по различным признакам, выбора критериев оптимизации запросов к БД, оптимизации выполнения статистически значимых запросов к БД</p> <p>– владеть навыком выработки типовых сценариев восстановления БД при различных сбоях</p> <p>– владеть навыком анализа архитектуры прикладной системы с целью выявления наиболее подверженных сбоям компонентов БД</p> <p>– владеть навыком анализа основных этапов сопровождения БД, подготовки рекомендаций по сопровождению БД, включая оптимизацию критических процессов взаимодействия с БД, подготовки документации в соответствии с установленными правилами и требованиями</p> <p>– владеть навыком сбора информации о проблемах работы пользователей прикладной системы с БД</p>	

– владеть навыком подготовки предложений по выходу из обнаруженных проблемных ситуаций на уровне БД	
---	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Реализация дисциплины возможна с применением ЭО и ДОТ <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=19104>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,44 (16)</b>	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,56 (92)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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
<b>1. Принципы и этапы создания информационных систем для корпоративного сектора</b>									
	1. Принципы разработки системы. Модели жизненного цикла ИС. Принципы быстрой разработки. Принципы Agile-методологии. Понятие Extreme Programming (XP). SCRUM-методология. Принципы и этапы методологии RUP							14	
	2. Содержание и задачи этапа предварительного анализа. Выявление и формулировка проблемы. Предварительный анализ бизнес-процессов. Идентификация классов системы. Выявление ограничений системы. Планирование последующих стадий проекта.			6					

3. Структурный анализ. Data Flow Diagrams (DFDs). Контекстная диаграмма . Фрагменты DFD. Физические и логические DFD. Документирование компонент DFD. Таблицы решений (Decision tables). Дерево решений (Decision trees).			4					
4. Концепция и терминология объектно- ориентированного подхода. Модели требований ОО- подхода. UML- стандарт ОО технологии моделирования. Диаграммы вариантов использования - прецедентов - (use case diagrams - UCD). Диаграммы деятельности-Activity Diagram.			2					
<b>2. Технико-экономическое обоснование и его аспекты</b>								
1. Обоснование выбор технологий создания ИС. Расчет необходимых ресурсов для создания ИС							20	
2. Формирование плана проекта. PERT/CPM график.							20	
3. Управление рисками. Классификация рисков.			2					
<b>3. Проектирование и разработка ИС</b>								
1. Разновидности архитектур приложений. N-уровневая архитектура ИС.							18	
2. Проектирование модульной структуры системы. Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование базы данных.			2					
3. Организация внедрения проекта ИС. Оценка качества Проекта в соответствии со стандартами							20	
Всего			16				92	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов(Санкт-Петербург: Питер).
2. Емельянова Н. З., Партыка Т. Л., Попов И. И. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника"(Москва: Форум).
3. Шелухин О. И. Моделирование информационных систем: учебное пособие для вузов по специальностям "Сети и системы коммутации", "Многоканальные телекоммуникационные системы"(Москва: Горячая линия-Телеком).
4. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Рогова Е.М. Управление проектами: учебник(М.: Юрайт).
5. Падерно П. И., Бурков Е. А., Назаренко Н. А. Качество информационных систем: учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавра "Информационные системы и технологии" : доп. Учебно-методическим объединением вузов по унив. политехническому образованию(Москва: Академия).
6. Белов В. В., Чистякова В. И., Белова В. В. Проектирование информационных систем: учеб. для студентов, обучающихся по направлению "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям : рек. Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики(Москва: Академия).
7. Бэкон Д., Харрис Т. Операционные системы. Параллельные и распределенные системы: монография(Санкт-ПетербургКиев: Питер).
8. Таненбаум Э., ван Стеен М. Распределенные системы: принципы и парадигмы: монография(Санкт-Петербург: Питер).
9. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Моделирование и анализ систем. IDEF - технологии: практикум(М.: Финансы и статистика).
10. Черемных С.В., Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Структурный анализ систем: IDEF- технологии: рекомендовано Мин.образования(Москва: Финансы и статистика).

### **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. Microsoft Visual Studio(Программа Microsoft Imagine.Program Subscription ID:1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018)

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

1. Не требуется.

## **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)**

Аудитория, оборудованная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Занятия организуются с учетом возможности работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии