

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:13:21  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет *Математики и информационных технологий*  
Кафедра *Прикладной информатики и программирования*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.05 Базы данных и проектирование информационных систем***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***09.03.03***  
код

***Прикладная информатика***  
наименование направления

Программа

***Мобильные и сетевые технологии***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знание	Обучающийся должен: Знать разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-2.2. Умение	Обучающийся должен: Уметь разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-2.3. Владение	Обучающийся должен: Владеть средствами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

1. Получение студентами знаний об этапах разработки баз данных, о перспективных направлениях развития систем управления базами данных
2. Приобретение студентами умений и навыков в области проектирования, разработки и администрирования баз данных
3. Формирование у студентов концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных, систем управления базами данных, математических моделях, описывающих базы данных, а также об основных технологиях реализации баз данных.

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 7, 8, 9 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 360 акад. ч.

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>Заочная форма обучения</b>
Общая трудоемкость дисциплины	360
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	12
лабораторных	16

другие формы контактной работы (ФКР)	1,9
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	11,6
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	310,5

Формы контроля	Семестры
зачет	8
экзамен	9

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Основные понятия БД и СУБД. Проектирование БД.</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>148</b>
1.1	Основные понятия БД.	1	2	2	34
1.2	Системы управления базами данных. (СУБД).	2	2	2	34
1.3	Описание предметной области.	2	2	2	40
1.4	Проектирование информационной системы.	1	2	2	40
<b>2</b>	<b>Реализация БД средствами СУБД.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>162,5</b>
2.1	Реализация интерфейса с использованием кнопочных форм и меню.	0	1	1	40
2.2	Реализация запросов и отчетов.	1	1	1	40
2.3	Формы	0	2	2	40
2.4	Структуры таблиц базы данных.	1	0	4	42,5
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>310,5</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Основные понятия БД и СУБД. Проектирование БД.</b>	
1.1	Основные понятия БД.	Введение в теорию баз данных. История развития баз данных. Уровни представления данных. Архитектура системы базы данных. Методология проектирования БД.

		Жизненный цикл баз данных и приложений баз данных.
1.2	Системы управления базами данных. (СУБД).	
1.3	Описание предметной области.	Проектирование базы данных. Семантическое моделирование. Основные этапы проектирования базы данных.
1.4	Проектирование информационной системы.	
<b>2</b>	<b>Реализация БД средствами СУБД.</b>	
2.2	Реализация запросов и отчетов.	Язык SQL. Язык баз данных SQL. Синтаксис SQL-операторов. Подъязыки DML и DDL. Оператор выборки данных SELECT. Операторы обновления данных: INSERT, DELETE, UPDATE. Подъязык определения данных DDL.
2.4	Структуры таблиц базы данных.	Создание базы данных, структуры таблиц. Создание схемы данных.

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Основные понятия БД и СУБД. Проектирование БД.</b>	
1.1	Основные понятия БД.	
1.2	Системы управления базами данных. (СУБД).	Изучение и описание предметной области. Проектирование базы данных. Разработка модели данных на основе нормализации. Семантическое моделирование
1.3	Описание предметной области.	
1.4	Проектирование информационной системы.	Реализация этапов проектирования БД.
<b>2</b>	<b>Реализация БД средствами СУБД.</b>	
2.1	Реализация интерфейса с использованием кнопочных форм и меню.	Реализация интерфейса с использованием кнопочных форм и меню.
2.2	Реализация запросов и отчетов.	
2.3	Формы	
2.4	Структуры таблиц базы данных.	Создание базы данных, структуры таблиц. Создание схемы данных.

#### Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Основные понятия БД и СУБД. Проектирование БД.</b>	
1.1	Основные понятия БД.	
1.2	Системы управления базами данных. (СУБД).	Основные понятия. История развития баз данных. Уровни представления данных. Жизненный цикл баз данных и приложений баз данных. Архитектура системы базы данных. Методология проектирования БД. Системы управления базами данных. (СУБД). Архитектура СУБД. Виды обеспечения СУБД. Трехуровневая архитектура.

		Реляционная модель данных. Теоретические основы реляционной модели данных.
1.3	Описание предметной области.	
1.4	Проектирование информационной системы.	Реализация этапов проектирования баз данных.
<b>2</b>	<b>Реализация БД средствами СУБД.</b>	
2.1	Реализация интерфейса с использованием кнопочных форм и меню.	Реализация интерфейса с использованием кнопочных форм и меню. OLTP - технология. OLAP - технология. Перспективы развития СУБД и БД. Понятие транзакции. Свойства. Общие принципы реализации ограничений средствами SQL.
2.2	Реализация запросов и отчетов.	
2.3	Формы	Ввод и редактирование данных с помощью форм.