

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 09:04:46
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**

Учебный план bz090304-ПОКС-25-1.plx
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 123
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Луппов Евгений Алексеевич

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запечалов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов навыков поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий и систем управления базами данных (СУБД), навыков использования языка структурированных запросов SQL с учетом требований к соблюдению информационной безопасности; формирование у студентов понимания архитектурных особенностей СУБД, особенностей функционирования СУБД.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики и информатика средней общеобразовательной школы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"
2.2.2	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.2.3	Технология разработки программного обеспечения
2.2.4	Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO)
2.2.5	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.6	Производственная практика, проектная работа (CDIO)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3.1: Выбирает архитектурные решения программных компонентов с учетом особенностей программной системы и архитектурных принципов организации.

ПК-3.2: Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент, развертывания и обновления программного обеспечения.

ПК-5.1: Использует в проектной деятельности основные методы информационной безопасности.

ПК-7.2: Разрабатывает, изменяет архитектуру ИР, осуществляет согласование с системным аналитиком и архитектором.

ПК-7.3: Проектирует программное обеспечение, структуры данных, базы данных, интерфейсы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий;
3.1.2	- программный язык управления базами данных и информационными хранилищами;
3.1.3	- принципы организации баз данных с учетом требований к соблюдению информационной безопасности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять язык управления базами данных и информационными хранилищами;
3.2.2	- применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий;
3.2.3	- создавать и использовать базы данных с учетом требований к соблюдению информационной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Информационные системы и СУБД					
1.1	Информационные системы. Основные функции и классификация СУБД /Лек/	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5	

1.2	Самоподготовка. /Ср/	1	20	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э5	
	Раздел 2. Реляционная модель данных					
2.1	Модели данных. Реляционная модель данных /Лек/	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.2	Язык SQL. Основы языка определения данных /Лек/	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.3	Самоподготовка. /Ср/	1	21	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.4	Язык SQL. Введение в язык SQL /Лек/	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.5	Язык SQL. Оператор SELECT /Лек/	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.6	Контрольная работа /Контр.раб./	1	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л3.2 Э1 Э2 Э5	
2.7	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторных работ. /Ср/	1	20	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.8	Язык SQL. Оператор SELECT /Лаб/	1	2	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.9	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторных работ. /Ср/	1	20	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.10	Язык SQL. Оператор SELECT с использованием агрегирующих функций и функций группировки /Лаб/	1	2	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.11	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторных работ. /Ср/	1	22	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.12	Язык SQL. Представления, процедуры, функции, триггеры /Лаб/	1	2	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Проектирование баз данных					
3.1	Проектирование баз данных /Лек/	1	1	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
3.2	Самоподготовка. /Ср/	1	19	ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-5.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
	Раздел 4. Экзамен					
4.1	Экзамен /Экзамен/	1	9	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Туманов В. Е.	Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л1.2	Полякова, Л. Н.	Основы SQL: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
Л1.3	Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И.И.	Базы данных: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Петрова, А. Н., Степаненко, В. Е.	Реализация баз данных: учебное пособие	Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2020, электронный ресурс	1
Л2.2	Дадян Э.Г.	Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузин Д. А.	Работа с базами данных в среде Microsoft Access: лабораторный практикум	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	30
Л3.2	Яценко Е. А., Иванов Ф. Ф., Егоров А. А.	Курс лекций по базам данных: для студентов II, III курсов политехнического института, изучающих дисциплину "База данных"]	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	25

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Центр технической документации РЕД ОС https://redos.red-soft.ru/product/docs/
Э2	Центр технической документации PostgresPro к СУБД PostgreSQL https://postgrespro.ru/docs/postgresql/17/index
Э3	Центр технической документации pgAdmin https://www.pgadmin.org/docs/
Э4	Центр технической документации DBeaver https://dbeaver.com/docs/dbeaver/
Э5	Центр технической документации MariaDB https://mariadb.org/documentation/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	- операционная система (ОС) РЕД ОС 8,
6.3.1.2	- прикладная программа Свободное программное обеспечение (СПО) Libre Office, либо аналогичное из репозитория ПО РЕД ОС,
6.3.1.3	- прикладная программа СУБД СПО PostgreSQL из репозитория ПО РЕД ОС,
6.3.1.4	- прикладная программа СУБД СПО MariaDB из репозитория ПО РЕД ОС,
6.3.1.5	- прикладная программа СПО pgAdmin4 из репозитория ПО РЕД ОС,
6.3.1.6	- прикладная программа СПО DBeaver CE из репозитория ПО РЕД ОС.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru Справочно-правовая система Консультант плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации
-----	--