

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

ФИО: Кандрашина Елена **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический **высшего образования**

университет»

Дата подписания: 02.08.2023 13:30:38

**«Самарский государственный экономический
университет»**

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования

Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

АННОТАЦИЯ

Наименование дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы проектирования баз данных»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.08 «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Дисциплина ОП.08 «Основы проектирования баз данных» обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Сoadминистрирование баз данных и серверов
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Эксплуатация и модификация информационных систем; участие в разработке информационных систем.
-------------------------	---

<p>Уметь</p>	<p>Выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации; создавать информационные объекты; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам; пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.</p>
<p>Знать</p>	<p>Виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации; единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации; основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; программный принцип работы компьютера; назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	26
лабораторные работы	12
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Консультация	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Основы теории проектирования баз данных		30
Тема 1.1. Основные понятия и определения баз данных.	<p>Содержание</p> <p>1. Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Знакомство с базами данных»</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2 Типология баз данных. Модели данных.	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация баз данных. Инфологические модели. Даталогические модели. Физические модели. Логические модели. Многоуровневое представление баз данных. Типы логических моделей: иерархические, сетевые, реляционные.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Проектирование базы данных».</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
Тема 1.3 Этапы проектирования баз данных. Этапы проектирования реляционных баз данных. Нормализация данных.	<p>Содержание</p> <p>1. Основные этапы проектирования баз данных.</p> <p>2. Реляционная модель, реляционная алгебра и реляционное исчисление.</p> <p>3. Модель "сущность-связь". Основные понятия. Общий подход к проектированию. Получение отношений из диаграмм ER-типа.</p> <p>4. Нормализация отношений. Избыточность данных и аномалии обновления. Функциональные зависимости. Теория нормальных форм.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Построение ER- модели предметной области».</p> <p>2. Практическое занятие «Реляционная алгебра».</p> <p>3. Практическое занятие «Создание реляционной модели по ER- модели».</p> <p>4. Практическое занятие «Нормализация реляционной модели методом декомпозиции».</p>	<p>18</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Раздел 2. Организация базы данных в СУБД Microsoft Access		24

Тема 2.1 Организация структуры базы данных.	Содержание	16
	1. Способы создания таблиц. Конструктор таблиц. Свойства полей. Ключевое поле. Связь таблиц. Схема данных.	8
	В том числе, практических занятий	8
	1. Лабораторная работа «Создание АЭИС с использованием возможностей СУБД.»	8
Тема 2.2 Виды запросов.	Содержание	8
	1. Запросы на выборку. Многотабличные и итоговые запросы. Запросы на изменение записей	4
	В том числе, практических занятий	4
	1. Лабораторная работа «Реализация запросов в Access»	4
Раздел 3. Стандартный язык реляционных баз данных SQL		12
Тема 3.1. Понятие языка SQL и его основные части	Содержание	12
	1. История возникновения языка SQL. Достоинства языка SQL. Общая характеристика SQL.	6
	2. Средства SQL для определения данных (DDL): CREATE, DROPE, ALTER. Управление данными. Выборка данных: оператор SELECT. Средства SQL для манипулирования данными (DML): INSERT, UPDATE, DELETE. Формы языка SQL. Процедурные расширения SQL.	
	В том числе, практических занятий	6
1. Практическое занятие «Работа с реляционной базой данных на языке SQL»	6	
Раздел 4. Базы данных на основе Microsoft SQL Server		10
Тема 4.1. Структура баз данных в MS SQL Server	Содержание	10
	1. Создание и настройка базы данных. Изменение базы данных Сжатие базы данных Резервное копирование данных.	4
	В том числе, практических занятий	6
	1. Практическое занятие «Реализация базы данных с помощью субд microsoft sql server»	6
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении дисциплины		6
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;		
2. Доработка разрабатываемых проектов;		
3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;		
4. Написание докладов.		
Консультация		4

Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Курсовой проект (работа) <i>не предусмотрен</i>	-
Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту (работе) <i>не предусмотрены</i>	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) <i>не предусмотрена</i>	-
Всего	92

