

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Уфимский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала
Финуниверситета

 / Р.М. Сафуанов
(подпись) Ф.И.О

« 30 » 06 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Уфа – 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»
(код и наименование специальности)

Разработчик:

Акимбетова Л.Ф., преподаватель

Рецензенты:

А.О. Оветченков – старший программист ООО «ПрофИТ»

Л.С. Сенча – преподаватель Уфимского филиала Финуниверситета

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики

Протокол от « 22 » 06 , 2022 г. № 11

Председатель ПЦК  А.Ф.Юсупова

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Основы проектирования баз данных»
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета
Акимбетовой Л.Ф.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа включает в себя паспорт программы, в котором определено место учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» в структуре основной профессиональной образовательной программы, формулируются цели и задачи преподавания дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины содержит структуру и содержание учебной дисциплины, тематический план, условия реализации. В программе раскрываются требования к результатам освоения дисциплины по формированию у обучающихся компетенций, позволяющих реализовать на практике полученные знания, умения и навыки.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний в форме устного опроса, защиты практических работ, контрольные работы, доклады.

Рекомендуется для использования в учебном процессе для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Старший программист ООО «ПрофИТ»  Оветченков А.О.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Основы проектирования баз данных»
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и
программирование» разработанную преподавателем Уфимского
филиала Финуниверситета Акимбетовой Л.Ф.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа включает в себя паспорт программы, в котором определено место учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» в структуре основной профессиональной образовательной программы, формулируются цели и задачи преподавания дисциплины. В программе раскрываются требования к результатам освоения дисциплины по формированию у обучающихся компетенций, позволяющих реализовать на практике полученные знания, умения и навыки.

Содержание программы включает в себя изучение ряда тем, в которых рассматриваются история, назначение и функции баз данных, архитектура баз данных, общие сведения о процессах и потоках, проектирование баз данных, что способствует формированию у обучающихся логического мышления, навыков работы с базами данных. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний в форме устного опроса, защиты практических работ, контрольные работы, доклады.

Рекомендуется для использования в учебном процессе для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Преподаватель
Уфимского филиала Финуниверситета



Л.С. Сенча

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	32
самостоятельная работа	8
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия теории БД	4	
	2. Технологии работы с БД	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД»	4	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных	2	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	4	
	3. Реляционная алгебра	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Преобразование реляционной БД в сущности и связи»	4	

Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД	2	
	2. Концептуальное проектирование БД	2	
	3. Нормализация БД	2	
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц»	4	
	2. Практическое занятие «Задание ключей. Создание основных объектов БД»	4	
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Средства проектирования структур БД	2	
	2. Организация интерфейса с пользователем	2	
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»	4	
	2. Практическое занятие «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла»	4	
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	18	
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	

	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	5. Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами»	4	
	2. Практическое занятие «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице»	4	
Самостоятельная работа		8	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП) лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий «Основы проектирования баз данных»; техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с.

2. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум / С.А. Нестеров. — М. : Юрайт, 2019. — 230 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 213 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<p>Отлично» -</p> <p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование - Контрольная работа - Самостоятельная работа
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; 	<p>«Хорошо» -</p> <p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -</p> <p>теоретическое</p>	<p>работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - Защита реферата - Семинар - Защита курсовой работы (проекта) - Выполнение проекта; - Наблюдение за выполнением практического задания. <p>(деятельностью студента)</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL 	<p>содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией - Решение ситуационной задачи