

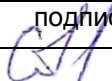
УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол № 12
от «20» февраля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
 образования – программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности: *09.02.04 Информационные системы (по отраслям)*
 Квалификация: *техник по информационным системам*
 год начала подготовки: *2020***

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Обрубов Д.О.</i>


Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ПССЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 2</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования баз данных

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Осваиваемые компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 4

ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.7.	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**


- 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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 125 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 75 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 50 часов

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе:	
лекции	45
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лекционные занятия:		
Введение	1. Введение. Базы данных и информационные системы. Основные понятия и определения. Система управления базами данных (СУБД). Назначение СУБД. Классификация СУБД.	2	1
Раздел 1.	Теория проектирования баз данных		
Тема 1.1. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели.	Лекционные занятия:		
	2. Модели представления данных. Классические модели: иерархическая, сетевая, реляционная. Новые модели: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Типы данных в СУБД.	2	2
	3. Реляционная модель данных. Элементы реляционной модели. Пример реляционной модели. Первичный, альтернативный ключи. Их назначение. Индексирование таблиц.	2	2
	4. Внешний ключ и его назначение. Связывание таблиц. Основные виды связи таблиц: «один к одному», «один ко многим», «много к одному», «много ко многим». Пример связывания нескольких таблиц. Контроль целостности связей.	2	2
	5. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные операции реляционной алгебры. Теоретические языки запросов. Характеристика языков запросов QBE и SQL.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	5	
Тема 1.2. Методы проектирования баз данных.	Лекционные занятия:		
	6. Проектирование базы данных. Проблемы проектирования баз данных. Избыточное дублирование и аномалии. Формирование исходного отношения. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Пример декомпозиции исходного отношения.	2	2
	7. Метод нормальных форм. Зависимости между атрибутами. 1НФ, 2НФ, 3НФ – определение нормальных форм. Пример нормализации отношения.	2	2


	8.	Метод «Сущность-связь». Основные понятия метода. Этапы проектирования базы данных. Правила формирования отношений. Пример проектирования базы данных методом «Сущность-связь».	2	2
	9.	Средства автоматизации проектирования: CASE-средства. Их классификация и рекомендации по применению. Выбор СУБД для решения задачи.	2	2
	10.	Контрольная работа.	2	
		Самостоятельная работа 1. Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	5	
РАЗДЕЛ 2.	Организация баз данных.			
Тема 2.1. Разработка таблиц, запросов, форм и отчетов в СУБД MS ACCESS.	Лекционные занятия:			
	11.	Основные характеристики и возможности СУБД MS ACCESS. Мастера ACCESS. Использование технологий WINDOWS в среде ACCESS. Основные компоненты СУБД MS ACCESS. Типы данных. Создание таблиц, определение ключей, создание связей.	2	2
	12.	Обработка данных в СУБД MS ACCESS. Конструирование запросов, форм и отчетов.	2	2
	Практические занятия			
	1. Практическое занятие № 1. Изучение интерфейса MS ACCESS. Описание структуры таблиц. Внесение данных.		2	
	2. Практическое занятие № 2. Создание таблиц и установление связей. Запросы на выборку.		2	
	3. Практическое занятие № 3. Запросы с вычисляемым полем. Итоговые запросы.		2	
	4. Практическое занятие № 4. Запрос с параметром. Запрос по запросу. Запросы на изменение.		2	
	5. Практическое занятие №5. Разработка однотобличных и многотобличных форм.		2	
6. Практическое занятие №6. Разработка однотобличных отчетов.		2		

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 8

	7. Практическое занятие №7. Разработка многотабличных отчетов.	2	
	8. Практическое занятие № 8. Контрольная практическая работа.	2	
	Самостоятельная работа 2. Работа с периодическими изданиями, Интернет-ресурсами по составлению доклада на тему: «Разработка однотобличных и многотабличных форм в MS Access, размещение на форме элементов управления».	10	
	Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	2	
Тема 2.2. Использование средств СУБД MS Access для работы с базой данных.	Практические занятия		
	9. Практическое занятие №9. Разработка БД «Экзаменационные билеты» с отчетом в виде бланка билета.	2	
	10. Практическое занятие №10. Разработка БД «Междисциплинарный тест» с отчетом в виде бланка тестового задания.	2	
	11. Практическое занятие №11. Разработка БД «Анализ результатов учебного семестра в колледже». Разработка отчетов: успеваемость групп и результаты работы преподавателей.	2	
	12. Практическое занятие №12. Разработка БД «Анализ результатов учебного семестра в колледже». Разработка отчетов: успеваемость групп и результаты работы преподавателей.	2	
	13. Практическое занятие №13. Разработка БД «Деканат» с отчетом в виде направления на передачу задолженностей.	2	
	Самостоятельная работа 3 Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	3	
РАЗДЕЛ 3.	Организация запросов на языке SQL.		
	Лекционные занятия:		
	14. Назначение языка SQL. Инструкции SQL. Команды. Имена полей. Выборка данных из базы данных - команда SELECT. Разделы SELECT, FROM, WHERE.	2	2
	15. Выборка данных из базы данных - команда SELECT. Разделы ORDER BY, GROUP BY, INTO. Самостоятельная работа.	2	2



	16.	Разделы COMPUTE, UNION. Модификация содержания базы данных: Команды INSERT, UPDATE, DELETE. Подъязык DDL: create table, drop table, alter table и др.	2	2
	17.	Разработка сложных запросов на языке SQL. Самостоятельная работа.	2	2
	Практические занятия			
		Практическое занятие №14. SQL-запросы (команды INSERT, UPDATE, DELETE, create table, drop table, alter table и др) в СУБД MS ACCESS.	2	
		Самостоятельная работа №3. Работа с периодическими изданиями, Интернет-ресурсами по составлению реферата на тему: « Организация запросов на языке SQL».	10	
		Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	2	
Раздел 4.	Разработка приложений пользователя на VBA.			
	Лекционные занятия:			
	18.	Главная кнопочная форма приложения. Алгоритм создания кнопочной формы, заполнения элементами ее страниц.	2	2
	19.	Макросы и их создание.	2	2
	20.	Программирование на VBA. Объекты и семейства. Переменные и константы. Область действия. Типы данных.	2	2
	21.	Модули VBA и инструментальные средства отладки. Управляющие конструкции VBA.	2	2
	22.	Функции VBA. Работа с запросами и формами. Методы форм. Работа с элементами управления.	3	2
	Практические занятия			
		Практическое занятие №15. Создание главной кнопочной формы приложения, создание и использование макросов.	2	
		Дифференцированный зачет.	2	
		Самостоятельная работа 4. Разработка учебной ИС для организации практики студентов.	10	
		Подготовка домашнего задания к учебным занятиям	3	
		Всего:	125	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 10</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории, учебного кабинета «Программирования и баз данных»

Оборудование учебной аудитории: Учебная мебель, наглядные пособия (плакаты, стенды), доска, мультимедийное презентационное оборудование

Оборудование учебного кабинета «Программирования и баз данных»: Учебная мебель, ПК-10, принтер-2, мультимедийное презентационное оборудование, маршрутизатор-1; плакаты, стенды, доска

Программное обеспечение: MS Office Professional Plus 16 Russian Academic Edition, Embarcadero Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10, 1С: Предприятие 8

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016 Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552969>

2. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2018 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/967755>

Дополнительные источники:

1. Кумскова И.А. Базы данных (для ссузов). Учебник : учебник / И.А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-406-06107-7.


<https://www.book.ru/book/930036>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также выполнения обучающимися обобщающего примера к курсу.

Осваиваемые компетенции


Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и	<i>Для текущего контроля:</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 11

	социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.



	самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.7.	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 13

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
знания:	
основы теории баз данных;	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
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	